

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Návrh technologického postupu stavebních prací objektu haly  
Kynologického centra, návrh alternativního řešení konstrukčního systému  
a jeho zhodnocení z hlediska ekonomického a časového**

The proposal of technological progress of hall Kynology centrer object construction works, design of alternative structure system solution and its evaluation from the point of economical and time view

Student:

Bc. Veronika Kučeriková

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Pavel Vlček

Ostrava 2012

# Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Veronika Kučeriková**

Studijní program: N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb

Téma: Návrh technologického postupu stavebních prací objektu haly Kynologického centra, návrh alternativního řešení konstrukčního systému a jeho zhodnocení z hlediska ekonomického a časového  
The proposal of technological progress of hall Kynology centrer object construction works, design of alternative structure system solution and its evaluation from the point of economical and time view

Zásady pro vypracování:

1. Zpracování projektu pro realizaci stavby:
  - situace;
  - půdorys základů;
  - půdorysy jednotlivých podlaží;
  - výkresy stropu;
  - střecha;
  - řez objektem;
  - pohledy;
  - výpisy prvků;
  - vybrané detaily;
  - doplňkové výkresy dle individuálního zadání.
2. Tepelně technické posouzení konstrukcí budovy:
  - podlahová konstrukce;
  - obvodová konstrukce;
  - střešní plášť;
  - posouzení vybraného detailu;
  - technická zpráva.
3. Řešení zásad organizace výstavby dle Přílohy č.1 vyhl. 499/2006Sb o dokumentaci staveb:
  - informace o rozsahu a stavu staveniště;
  - technická infrastruktura;
  - řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů;
  - situace stavby se zakreslením hranice staveniště a staveb zařízení staveniště;
  - vyznačení přívodů sítí, jejich odběrová místa, vyznačení příjezdů a výjezdů na staveniště;
  - technická zpráva zařízení staveniště.
4. Časový plán výstavby.
5. Rozpočet stavby.
6. Technologický postup provádění nosného konstrukčního systému, finanční a ekonomické zhodnocení navrženého řešení konstrukčního systému, porovnání finančního a ekonomického hlediska s alternativním řešením.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3
- [2] LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9
- [3] JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 – 29 -X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 – 3.
- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavel Vlček**

Datum zadání: 29.02.2012

Datum odevzdání: 30.11.2012

---

Ing. Marcela Halířová, Ph.D.  
*vedoucí katedry*

---

prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.  
*děkanka fakulty*

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....

.....  
podpis studenta

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

.....

podpis studenta

## **Anotace**

Diplomová práce řeší dva objekty kynologického komplexu. V první etapě bude vybudován objekt Kynologického centra. Po jeho uvedení do stabilního provozu se na sousední parcele postaví objekt Sportovně kynologické haly. Pro Kynologické centrum byla vypracována výkresová a projektová dokumentace. Objekt Sportovně kynologické haly byl navržen ve dvou variantách konstrukčního systému. Primární varianta byla navržena z konstrukčního systému stěnového včetně návrhu postupu prací budování tohoto systému. Jejím alternativou je konstrukční systém skeletový. Obě varianty jsou posouzeny z hlediska ekonomické a časové náročnosti.

Diplomová práce obsahuje 128 stránek textové části a 32 výkresů ve výkresové části.

## **Annotation**

The thesis deals with two structures of two cynological complex of buildings. At the first part the structure cynological centre will be built. After they are released to the process, a new structure of cynological sport hall will be built on the neighbour parcel. Collection of graphical and contract documents was elaborated. The structure of cynological sport hall was designed in two alternatives of construction system. The main alternative was designed of the wall construction system including the design of the workplan of the system. Its alternative includes pillar system. Both alternatives are judged in light of economical and chronological difficulty.

The thesis consists of 128 pages of text part and 32 drawings in the graphical part.

## **Normy a zákony, použité podklady a zkratky**

### **Normy a zákony**

- [1] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- [2] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- [3] Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti
- [4] Nařízení vlády 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [5] 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [6] Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- [7] Vyhláška o č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- [8] Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [10] ČSN 730540-1-4 Tepelná ochrana budov
- [9] Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov
- [11] Vyhláška č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně
- [12] ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)
- [13] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- [14] Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- [15] Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší
- [16] Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- [17] Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku
- [18] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- [19] Zákon č. 383/2001 Sb., o podrobnostech s nakládáním s odpady

- [20] Řád ochrany psů při soutěžích agility
- [21] ČSN EN 480-13 Přísady do betonu, malty a injektážní malty - Zkušební metody  
- Část 13: Referenční malta pro zdění pro zkoušení přísad do malty

### **Použité podklady**

- Podklad pro provádění systému POROTHERM, vydal Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.
- Podklad pro navrhování POROTHERM, vydal Wienerberger cihlářský průmysl, a. s.
- Průvodce projektem a stavbou KINGSPAN, vydal KINGSPAN a.s.

### **Použitý software**

- BrisCAD
- Kros plus
- Area
- Teplo
- Truss 2D
- Open Office

### **Použité zkratky**

- BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- ČSN – česká státní norma
- NN – nízké napětí
- ZS – zařízení staveniště
- ŽB - železobeton
- ŽP – životní prostředí
- kční – konstrukční
- OP – obvodový plášť
- OS – obvodová stěna



## **ÚVOD**

str.

|  |   |
|--|---|
| • Zadání diplomové práce                     | 1 |
| • Prohlášení studenta                        | 2 |
| • Anotace bakalářské práce                   | 4 |
| • Normy a zákony, použité podklady a zkratky | 5 |
| • Obsah                                      | 7 |

## **OBSAH**

### **TEXTOVÁ ČÁST**

|   |    |
|---|----|
| 1. Seznámení s důvodem, náplní a cíli práce | 10 |
| 2. Část pozemního stavitelství              | 14 |
| 2.1. Kynologické centrum                    | 15 |
| • A. Průvodní zpráva                        | 15 |
| • B. Souhrnná technická zpráva              | 19 |
| • D. Dokladová část                         | 26 |
| D.1. Tepelně technické posudky              | 26 |
| • F. Technická zpráva                       | 34 |
| 2.2. Sportovně kynologická hala             | 44 |
| • A. Průvodní zpráva                        | 45 |
| • B. Souhrnná technická zpráva              | 48 |
| • D. Dokladová část                         | 55 |
| D.1. Tepelně technické posudky              | 55 |
| • E. Zásady organizace výstavby             | 64 |
| E.1. Technická zpráva                       | 64 |
| • F. Technická zpráva                       | 75 |

|   | str. |
|---|------|
| <b>2.3. Technologický postup výstavby stěnového konstrukčního systému sportovně kynologické haly</b>  | 86   |
| <b>2.4. Porovnání konstrukčních systémů haly</b>  | 105  |
| <b>3. Část rozpočtová</b>   | 112  |
| <b>3.1. Cenová kalkulace sportovně kynologické haly ve variantě stěnového konstrukčního systému</b>   | 112  |
| <b>3.2. Cenová kalkulace sportovně kynologické haly ve variantě skeletového konstrukčního systému</b> | 124  |
| <b>Poděkování</b>   | 136  |

## VÝKRESOVÁ ČÁST

### 4. Část výkresová

#### F.1. Kynologické centrum

|   |         |
|---|---------|
| C.1. Kynologické centrum – SITUACE                  | M 1:200 |
| F.1.1. Kynologické centrum – ZÁKLADY                | M 1:100 |
| F.1.2. Kynologické centrum – PŮDORYS 1.PP           | M 1:50  |
| F.1.3. Kynologické centrum – PŮDORYS 1.NP           | M 1:50  |
| F.1.4. Kynologické centrum – PŮDORYS 2.PP           | M 1:50  |
| F.1.5. Kynologické centrum – PŮDORYS 3.NP           | M 1:50  |
| F.1.6. Kynologické centrum – STROP NAD 1.PP         | M 1:100 |
| F.1.7. Kynologické centrum – STROP NAD 1.NP         | M 1:100 |
| F.1.8. Kynologické centrum – STROP NAD 2.NP         | M 1:100 |
| F.1.9. Kynologické centrum – STROP NAD 3.NP         | M 1:100 |
| F.1.10. Kynologické centrum – POHLED NA STŘECHU     | M 1:100 |
| F.1.11. Kynologické centrum – ŘEZ C-C               | M 1:50  |
| F.1.12. Kynologické centrum – DETAIL STROPNÍ VÝMĚNY | M       |
| F.1.13. Kynologické centrum – POHLED JZ, SV         | M 1:100 |
| F.1.14. Kynologické centrum – POHLED SZ, JV         | M 1:100 |

## **F.2. Sportovně kynologická hala**

|  |         |
|--|---------|
| C.2.1. Varianta stěnový kční systém - Situace širších vztahů | M 1:500 |
| C.2.2. Varianta stěnový kční systém - Situace podrobná       | M 1:200 |
| E.2. Varianta stěnový kční systém – ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ      | M 1:200 |
| F.2.1. Varianta stěnový kční systém – ZÁKLADY                | M 1:200 |
| F.2.2. Varianta stěnový kční systém – PŮDORYSY, STROP        | M 1:100 |
| F.2.3. Varianta stěnový kční systém – STŘECHA                | M 1:100 |
| F.2.4. Varianta stěnový kční systém – ŘEZ A-A                | M 1:100 |
| F.2.5. Varianta stěnový kční systém – POHLED JV, JZ          | M 1:100 |
| F.2.6. Varianta stěnový kční systém – POHLED SV, SZ          | M 1:100 |
| F.2.7. Varianta stěnový kční systém – DETAIL A               | M 1:10  |
| F.2.8. Varianta skeletový kční systém – ZÁKLADY              | M 1:200 |
| F.2.9. Varianta skeletový kční systém – PŮDORYSY, STROP      | M 1:100 |
| F.2.10. Varianta skeletový kční systém – ŘEZ A-A             | M 1:100 |
| F.2.11. Varianta skeletový kční systém – POHLED JV, JZ       | M 1:100 |
| F.2.12. Varianta skeletový kční systém – POHLED SV, SZ       | M 1:100 |

## **5. Harmonogramy**

**5.1. Harmonogram postupu prací – varianta stěnového konstrukčního systému**

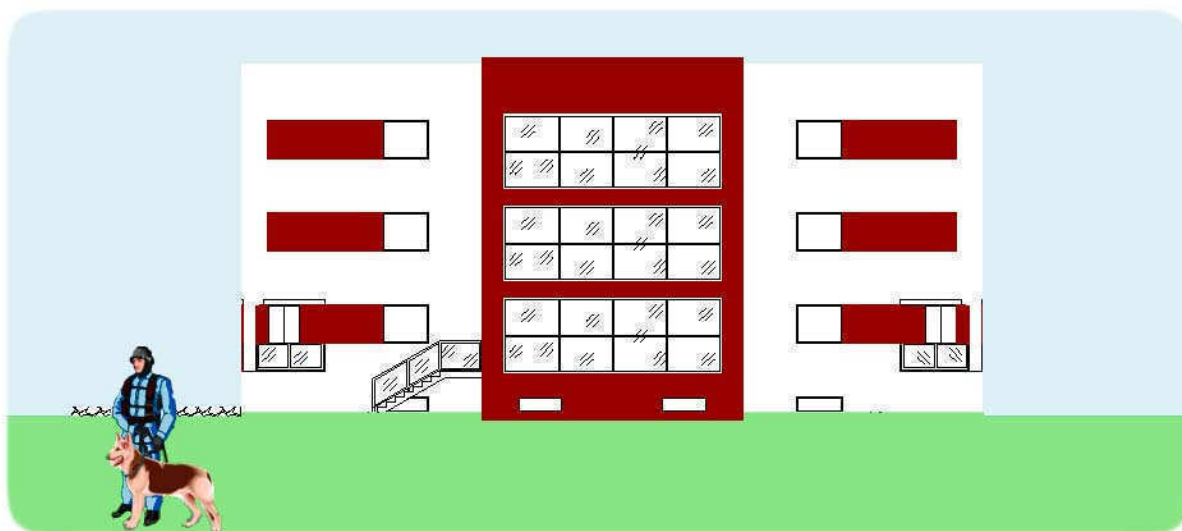
**5.2. Harmonogram postupu prací – varianta skeletového konstrukčního systému**

# **TEXTOVÁ ČÁST**

## **1. Seznámení s důvodem, náplní a cíli práce**

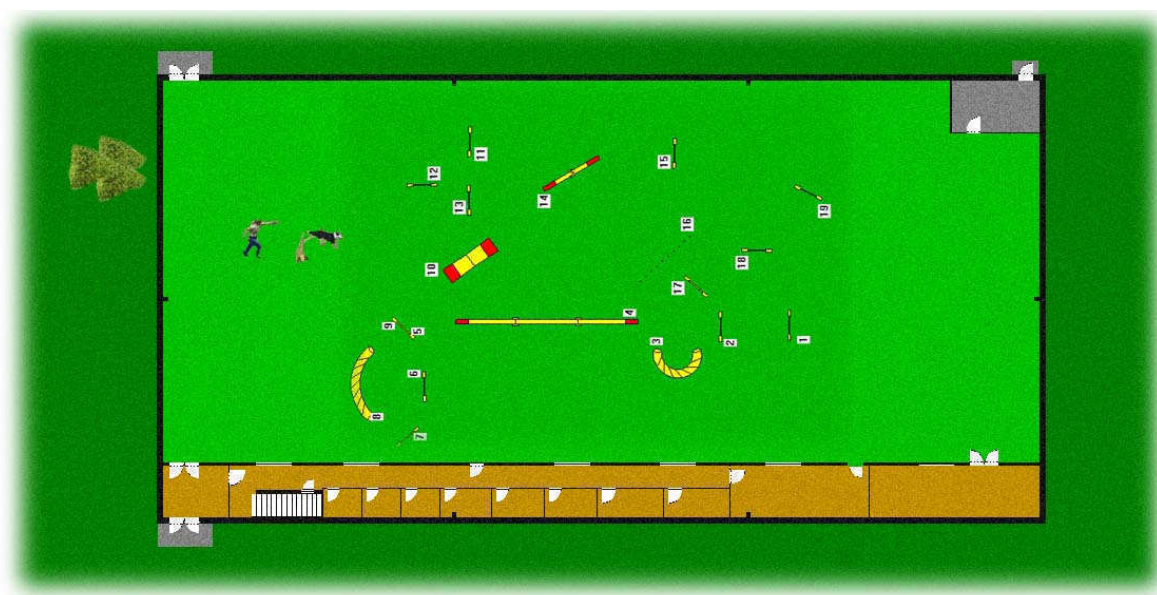
Při zvolení projektu jsem místo budov k běžnému využití navrhla budovy pro kynologii, k nim vypracovala stavební projekty a další požadované části dle zadání mé diplomové práce. V následujících odstavcích uvádím důvod navrženého projektu a způsob jeho řešení po stavební stránce.

Kynologické sporty a chovatelství psů zaznamenávají v současnosti velký rozmach. Na výsluní se dostávají tzv. kynologické sporty, které otevírají psovodům a jejich psům nové možnosti využití volného času a to buď na rekreační či vrcholové úrovni. Majitelé dbají na veterinární i wellness péči svých svěřenců. Prodejny psích potřeb mají stále více zákazníků. Kynologové vydávají mnoho finančních prostředků za semináře a soustředění typu agility, obedience, dogdancing, dogfresbee a podobně. Vše, co se točí kolem psů má budoucnost. Všude na světě jsou obchodní, wellness či sportovní centra pro lidskou populaci. Zákazník je stále náročnější. Je třeba se při vzniku investičního záměru zamyslet nad tím, jak se od takovýchto center odlišit a přitáhnout spotřebitele právě k nám. Potřeby kynologa mohou být tou správnou volbou, jak v dnešní době obchodních center najít díru na trhu. V České republice a nejspíš ani nikde za hranicemi se centrum tohoto typu nenachází. Svou diplomovou práci jsem tedy propojila s tímto nápadem a potřeby kynologa vložila do navržených stavebních objektů. Projekt jsem umístila do Ostravy, jakožto jednoho z hlavních center kynologického dění v České republice.



*Obr.1 Uliční pohled na budovu Kynologického centra*

V první etapě je navržena budova Kynologického centra. Jedná se o čtyřpodlažní objekt o jednom podzemním a třech nadzemních podlažích zastřešený plochou střechou. Konstrukční systém budovy tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet se zastropením předpjatými dutinovými panely a výplňovým zdivem z keramických tvárnic systému POROTHERM 30 P+D. Obvodová konstrukce je opatřena kontaktním zateplovacím systémem. Budova je rozdělena na více provozních částí. Jedná se o veterinární péči, salón pro psy, prodejnu, ubytovací služby včetně stravovacích a konferenčních možností; v podzemním patře se nachází sportoviště. Dispozice části objektu pro veterinární kliniku byla vytvářena s pomocí paní MVDr. Martiny Ploškové. Podzemní sportoviště splňuje nároky na pořádání tréninků či seminářů, nikoliv pořádání oficiálních závodů a to z důvodu nedostatečných rozměrů a omezené dispozice vlivem vnitřních podpor průvlaků. V celém objektu je dbáno na výběr typu podlahových krytin z hlediska údržby a pohody při chůzi psů (kluzkost, opotřebovatelnost).



*Obr.2 Studie – půdorys objektu Sportovně kynologické haly*

V další etapě bude vybudována Sportovně kynologická hala. V současné době musí většina závodníků přes zimu přerušit tréninky. Ti šťastnější si najdou možnost trénování v jízdárnách, ve kterých však v zimě bývají extrémní podmínky – nízká teplota, prašnost,

méně vhodný terén, a v převážné většině možnost tréninků kvůli obsazenosti hal koňskými jezdci jen ve večerních až nočních hodinách. Trénovat v klasických sportovních halách určených lidem většinou také nelze. Provozovatelé mají obavy o dodržování hygieny psů a povrch sportovních ploch je pro anatomii psa nevhodný (tvrdost a kluzkost podlah). Všechny tyto negativní účinky zabraňují v rozvoji jak jednotlivých týmů, tak celé české kynologie vůči světovému žebříčku a týmy se musejí na několik měsíců vzdát svého hobby.

Zkušenosti mé i dalších mne přivedly k nápadu, jak zajistit týmům zejména v agility možnost trénování a závodění ve všech ročních obdobích. Navrhla jsem pro tyto účely halu. Díky vzduchotechnickému zařízení bude teplota po celý rok udržována na vnitřní návrhové teplotě  $T_{ai} = 15,6^{\circ}\text{C}$ . Sportování bude probíhat v čistém prostředí. Velký důraz byl kladen na výběr povlaku podlahy v ploše sportoviště. Zvolila jsem umělou travu, která mi byla jednoznačně doporučena účastníky mistrovství světa, kteří na tomto povrchu měli možnost závodit. Předpokladem je, že hala bude využita po celý rok, což by pro investora znamenalo stálý příjem z pronájmu.

Další náplní mé diplomové práce je návržení a následné porovnání konstrukčního systému haly z hlediska časového a ekonomického v primární a alternativní variantě. Typický pro obě varianty je obdélníkový půdorys rozměrů cca 25x48 metrů a zastřešením sedlovými dřevěnými vazníky. V hale se nachází plocha sportoviště, sociálního zázemí a hlediště. Primární varianta konstrukčního systému stěnového byla navržena z klasické zděné technologie systému POROTHERM, u kterého bylo však nutno provést doplňující opatření z hlediska ztužující funkce. Druhá varianta je navržena jako montovaný skeletový systém s opláštěním lehkým obvodovým pláštěm ve formě PUR panelů. Podlaha objektu je založena na stěrku z pěnového skla, které má vysokou únosnost v tlaku a plní zároveň funkci tepelněizolační. Do skladby podlahy již není nutno vkládat tepelnou izolaci a díky únosnosti postačí tenčí vrstva betonové mazaniny. Varianty jsou rozdílné nejen z hlediska konstrukčního systému svislé nosné konstrukce, ale i z hlediska typu výstavby – mokrá versus suchý proces. Závěrem práce je již výše zmíněné porovnání variant. Na základě vypracované výkresové části byl v programu KROS plus vypracován položkový rozpočet stavby (bez technického zařízení budov) a s jeho nápomocí rovněž i harmonogram postupu prací.

# **TEXTOVÁ ČÁST**

## **2. Část pozemního stavitelství**

### **2.1. Kynologické centrum**

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- F. Technická zpráva



**Kynologické centrum**

**A. Průvodní zpráva**

zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb.[1]

**OBSAH:**

- a) Identifikační údaje
- b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku  
a o majetkoprávních vztazích
- c) Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou  
infrastrukturu
- d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných technických požadavků na výstavby
- f) Údaje o splnění podmínek regulačních plánů, územního rozhodnutí, popřípadě  
územně plánovací informace
- g) Věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření  
v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- i) Statistické údaje o orientační hodnotě navržených stavebních pracích, údaje  
o počtu bytů v budově

**a) Identifikační údaje.**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <u>Investor:</u>                    | Oldřich Václavínek, Petrovice 3   |
| <u>Zpracovatel PD:</u>              | Veronika Kučeriková, Jindřichov 515   |
| <u>Identifikační údaje objektu:</u> | Kynologické centrum<br>ulice Zelená parc.č. 4055, Ostrava - Poruba<br>k.ú. Ostrava - Poruba |

Základní charakteristika stavby:

Objekt Kynologického centra je umístěn na kraji Ostravy. Jedná se o multifunkční budovu, jejíž možnosti slouží především kynologické veřejnosti. V budově se nachází prostory, jež jsou navrženy zejména ke sportovnímu vyžití psovodů se psy (agility, obedience, dog dancing,...), ale také by měli poskytnout „funkci“ široké pejskařské veřejnosti a to v podobě veterinární péče, prodejně zvířecích potřeb, ubytování se psy atd. V objektu se nachází tyto provozy: sportoviště, ubytování, konferenční prostory, prodejna zvířecích potřeb, psí salón, veterinární ordinace.

Objekt má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Svislá nosná konstrukce je tvořena montovaným železobetonovým skeletem, vodorovná nosná konstrukce předpjatými železobetonovými dutinovými panely. Nenosné svislé konstrukce jsou vyžděny ze zdiva POROTHERM P+D. Zastřešení je tvořeno plochou střechou. Objekt je napojen na vodovodní, kanalizační, teplovodní a síť NN.

**b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku  
a o majetkoprávních vztazích**

b1) Informace o parcele

Katastrální území: Ostrava - Poruba

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Parcelní číslo. | 4055                         |
| Výměra:         | 1631 m <sup>2</sup>          |
| Typ parcely:    | parcela katastru nemovitostí |
| Typ pozemku:    | stavební parcela             |

Parcela se nenachází v chráněném území, v ochranných pásmech ani v záplavové oblasti. Není kulturní památkou. Před započítím stavebních prací bude proveden radonový průzkum.

**c) Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

Objekt bude napojen na veřejné inženýrské sítě z ulice Zelená.

**d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Dokumentace byla zpracována v souladu s dosud vznesenými požadavky dotčených orgánů a správců sítí a jejich podmínky .

**e) Informace o dodržení obecných technických požadavků na výstavbu**

Projektová dokumentace byla zpracována s ohledem na tyto požadavky.

**f) Údaje o splnění podmínek regulačních plánů, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace**

Byly dodrženy.

**g) Věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

Stavbou bude částečně omezovat dopravní provoz na ulici Zelená.

**h) Předpokládaná lhůta výstavby**

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Termín zahájení prací: | 04/2013 |
| Termín ukončení prací: | 02/2014 |

**i) Statistické údaje o orientační hodnotě navržených stavebních pracích, údaje o počtu bytů v budově**

Ubytování s ubytovací kapacitou 15-20 lůžek

Veterinární klinika

Prodejna zvířecích potřeb

Sportovní hala

Psí salón

Zasedací místnost

1 byt správce budovy

Ostatní podpůrné provozy

Orientační cena objektu 31 886 000 Kč bez DPH

Kynologické centrum

## **B. Souhrnná technická zpráva**

zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb.[1]

### **OBSAH:**

- 1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
- 2) Mechanická odolnost a stabilita
- 3) Požární bezpečnost
- 4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
- 5) Bezpečnost při užívání
- 6) Ochrana proti hluku
- 7) Úspora energie a ochrana tepla
- 8) Řešení přístupu a užívání stavby s omezenou schopností pohybu a orientace
- 9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- 10) Ochrana obyvatelstva
- 11) Inženýrské stavby (objekty)
- 12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

## **1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

### **a) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí**

Staveniště se nachází v Ostravě v části Poruba. Jedná se o samostatně stojící objekt. Předmětný pozemek je téměř rovinný. Pozemek je volný, nenacházejí se na něm žádné stavby. Pozemek, na němž bude objekt postaven, je ve vlastnictví investora.

### **b) Urbanistické, architektonické řešení stavby**

Objekt bude vybudován na okraji Ostravy-Poruby. Půdorys objektu je obdélníkového tvaru s vystupující částí směrem k ulici Zelená. Tato část je z uliční strany prosklená a je tak zvenčí vidět vnitřní ocelové schodiště. Střecha je plochá s vnitřním odvodněním.

### **c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Technické řešení stavby je podrobně napsáno v technické zprávě dokumentace stavby (F.)

### **d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Budova bude napojena na stávající zpevněnou místní komunikaci (ulice Zelená) a na stávající veřejné sítě technické infrastruktury (vodovod, kanalizace, vzdušné vedení NN a teplovod), které jsou vedeny v souběhu s touto komunikací .

### **e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území**

Dopravní napojení na ulici Zelenou bude na pozemku investora probíhat pomocí vegetační zámkové dlažby, z které bude vybudována i přilehlá plocha pro parkování vozidel. Objekt bude napojen na stávající veřejné sítě technické infrastruktury (vodovod, kanalizace, vzdušné vedení NN a teplovod), které jsou vedeny v souběhu s touto komunikací. Nebude napojen na plynovod.

**f) Vliv stavby na životní prostředí**

Provoz budovy nebude mít dlouhodobý negativní dopad na ŽP. Budování stavby však vyvolá přechodné zhoršení ŽP v okolí stavby (hluk, prašnost, emise strojů, znečištění komunikace...) Investor však bude při provádění prací maximálně dbát na to, aby tyto vlivy působily v co nejmenší míře, případné znečištění bylo ihned odstraněno. Odpad při stavební činnosti bude tříděn a odvážen na skládku. Odpad z pozdějšího provozu bude tříděn a jeho svoz bude zajištěn obcí.

**g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupových ploch**

**a komunikací**

Není projektem řešeno.

**h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Bylo provedeno hodnocení radonového indexu. Na základě toho bylo riziko parcely stanoveno jako nízké. Byl proveden vizuální průzkum terénu a okolí.

**i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém**

Polohové osazení do terénu je uvedeno ve výkresu C. Situace. Vytýčení stavby provede geodet.

**j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory**

Tato dokumentace řeší pouze vlastní budovu. Nevyžaduje tedy členění.

**k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace.**

Stavební práce nesmí působit negativně na životní prostředí. Je nutno se řídit při nakládání s odpady zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech [2] a odvážet odpad jen

na skládky určené stavebním úřadem a likvidovat je mohou jen firmy s potřebnou autorizací.

### **l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Bezpečnost a ochrana zdraví pracovníků bude zajišťována dle těchto legislativních předpisů: zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti [3] , nařízení vlády 362/2005 Sb. [4] , 591/2006 Sb. [5] a 361/2007 Sb.[6] .

Pracovníkům budou poskytnuty ochranné pracovní pomůcky dle druhu jejich profese. Stroje a zařízení budou používat jen osoby k tomu vyškolené. Rovněž práce ve výškách mohou vykonávat jen osoby odborně a zdravotně způsobilé. Na staveništi bude udržován pořádek a čistota. Bude prováděna pravidelná kontrola strojů, technických zařízení a náradí. Musí se dbát na předcházení rizikům, které mohou vzniknout vzájemným působením různých činností na staveništi. Práce budou prováděny zejména ve výškách z postaveného lešení. Při montáži je nutné zajistit materiál a náradí proti pádu. Práce na pomocných konstrukcích budou přerušeny při rychlosti nad 8 m/s a ostatní práce ve výškách při rychlosti nad 10,7 m/s, dále při bouři, silném dešti případně při tvoření námrazy a dále při viditelnosti pod 30 m.

## **2) Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby v průběhu výstavby a užívání stavby nedošlo k nežádoucím deformacím či k přetvoření konstrukcí, jež by měly za následek poškození stavby nebo části stavby, popř. její zřícení.

Dodavatel, stavebník a stavbyvedoucí odpovídají za to, že prováděním zemních a stavebních prací na stavbě nedojde k nežádoucímu zásahu či k poškození stávajících sítí technické infrastruktury. Přitom jsou povinni respektovat podmínky, které stanovili vlastníci těchto sítí ve vyjádřeních k projektové dokumentaci stavby.

## **3) Požární bezpečnost**

Stavební úpravy jsou navrženy tak, aby v případě požáru bylo zabezpečeno:



A) po určitou dobu zachovávat nosnost a stabilitu

B) omezit šíření požáru a kouře v budově

C) omezit šíření požáru na sousední objekty

D) umožnit opuštění budovy

E) bezpečnost záchranných jednotek

Požární bezpečnost podrobně řeší požární zpráva.

#### 4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Větrání v objektu bude probíhat přirozeně okny. Projektová dokumentace navrhuje materiály, které jsou certifikované a vyhovují podmínkám zdravotní nezávadnosti a škodlivého vlivu na okolí.

Stavební práce nesmí působit negativně na životní prostředí. Ochrana jednotlivých složek životního prostředí je řešena v bodě 1. f). Je nutno se řídit při nakládání s odpady zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech [2]. Odvážet tedy odpad jen na skládky určené stavebním úřadem a likvidovat je mohou jen firmy s potřebnou autorizací.

Odpady v období stavby:

| Katalog číslo | Druh odpadu            |
|---------------|------------------------|
| 170405        | Železo a ocel          |
| 170604        | Izolační materiály     |
| 170904        | Směsný demoliční odpad |
| 170102        | Cihly                  |
| 170101        | Beton                  |

#### 5) Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečné užívání dle § 26 vyhlášky č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu [7].

Při výstavbě bude nutno postupovat dle bezpečnostních listů pro jednotlivé materiály a výrobky a dodržovat základní pravidla hygieny práce. Vzhledem k charakteru provozu

a způsobu využití objektu nevznikají žádné požadavky na omezení rizik, vznik bezpečnostních pásem či únikových cest. Venkovní i vnitřní instalace technického vybavení, zejména plynu, el. proudu hromosvodu budou mít náležité revize.

## **6) Ochrana proti hluku**

Stavební činností při realizaci stavby nedojde k nadměrnému zatížení okolí stavby hlukem, jehož intenzita by překračovala míru obvyklou. Stavební práce, při kterých budou požitky mechanismy a zařízení, popř. jiné zdroje nadměrného hluku, budou časově omezeny. Stavba vyhovuje Směrnici č. 502/2000 Sb. „Hygienické předpisy, nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací“.[8].

## **7) Úspora energie a ochrana tepla**

Navržené kynologické centrum splňuje požadavky na úsporu energie a ochranu tepla dle § 28 vyhlášky č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu [7], zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií [9], ČSN 730540-2:2002 tepelná ochrana budov [10] a vyhl. č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov [9].

Obvodový plášť a izolované vodorovné konstrukce jsou v souladu s normou ČSN 73 0540 [10] a jsou navrženy tak, že s rezervou splní požadavky z hlediska požadovaného tepelného odporu.

V části D.1. Dokladová část jsou zpracovány tepelně technické posudky na skladbu podlahy na terénu, obvodového pláště a střechy.

## **8) Řešení přístupu a užívání stavby s omezenou schopností pohybu a orientace**

Projekt neřeší.

## **9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Vzhledem k výsledku měření objemové aktivity půdního radonu, na základě kterého byl vypočten nízký radonový index stavebního pozemku, není proto nutno navrhovat žádná protiradonová opatření dle vyhlášky č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně [11]. Stavba bude odizolována proti vlivům zemní vlhkosti (§ 22 odst. 2 a § 30 odst. 5 vyhl. č. 137/1998 Sb. [7]).

## **10) Ochrana obyvatelstva**

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby vyhovují z hlediska ochrany obyvatelstva.

## **11) Inženýrské stavby (objekty)**

- a) kanalizace – odvod splaškových vod kanalizační přípojkou do kanalizačního řadu
- b) zásobování vodou – objekt bude napojen přípojkou na vodovodní řad
- c) elektrická energie – objektu bude napojen přípojkou na síť NN
- d) plyn – objekt nebude napojen
- e) teplo – objekt bude napojen na teplovodní síť
- f) po dokončení stavby bude provedena úprava okolí včetně vegetačních úprav
- g) objekt bude napojen dopravně na místní komunikaci – ulice Zelená
- h) u objektu bude zřízeno parkoviště pro osobní automobily uživatelů a návštěvníků objektu

## **12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb**

Projekt neřeší.

**Kynologické centrum**

## **D. Dokladová část**

### **D.1. Tepelně technické posudky**

1. Předmět tepelně technických posudků
2. Návrhové podmínky pro posouzení
3. Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 [10]
4. Závěr

## 1. Předmět tepelně technických posudků

Svislou nosnou konstrukci budovy tvoří skelet. Výplňovým zdivem je keramický systémem POROTHERM 30 P+D. Střecha je plochá jednoplášťová. V objektu jsou různé provozy.

Posuzovanými konstrukcemi z hlediska tepelné techniky jsou:

**A) Obvodová stěna** (obytná místnost)

**B) Podlaha na terénu** (sportoviště)

**C) Střecha** (obytná místnost)

## 2. Návrhové podmínky pro posouzení

Jsou různé dle daného provozu místnosti. Viz. jednotlivé posudky.

## 3. Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 [10]

**A) Obvodová stěna** (obytná místnost)

**A1) Obvodová stěna – výplňové zdivo POROTHERM 30 P+D**

### Rekapitulace vstupních dat

|   |                |
|---|----------------|
| Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :              | 20,0 C         |
| Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :          | -15,0 C        |
| Teplota na vnější straně $T_e$ :              | -15,0 C        |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ : | 20,6 C         |
| Relativní vlhkost v interiéru $RH_i$ :        | 50,0 % (+5,0%) |

### **Skladba konstrukce**

| Číslo | Název vrstvy                | d [m] | Lambda [W/mK] | Mi [-] |
|-------|-----------------------------|-------|---------------|--------|
| 1     | Porotherm 30 P+D tř. 900    | 0,300 | 0,250         | 8,0    |
| 2     | Rigips EPS 70 F Fasádní (2) | 0,100 | 0,039         | 40,0   |

**I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,000 = 0,792$

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,938$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

**II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

**III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  $0,045 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$   
(materiál: Rigips EPS 70 F Fasádní (2)).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu:  $0,045 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0062 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 2,1800 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

**$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

## **A2) Obvodová stěna – ŽB sloup**

### **Rekapitulace vstupních dat**

|   |                |
|---|----------------|
| Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :              | 20,0 C         |
| Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :          | -15,0 C        |
| Teplota na vnější straně $T_e$ :              | -15,0 C        |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ : | 20,6 C         |
| Relativní vlhkost v interiéru $R_{Hi}$ :      | 50,0 % (+5,0%) |

### **Skladba konstrukce**

| Číslo | Název vrstvy                | d [m] | Lambda [W/mK] | Mi [-] |
|-------|-----------------------------|-------|---------------|--------|
| 1     | Železobeton 2               | 0,400 | 1,580         | 29,0   |
| 2     | Rigips EPS 70 F Fasádní (2) | 0,120 | 0,039         | 40,0   |

### **I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,000 = 0,792$

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,931$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

## **II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

## **III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

**POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.**

## **B) Podlaha na terénu (sportoviště)**

### **Rekapitulace vstupních dat**

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ :  $15,0 \text{ C}$   
Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ :  $-15,0 \text{ C}$   
Teplota na vnější straně  $T_e$ :  $-15,0 \text{ C}$   
Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ :  $15,6 \text{ C}$   
Relativní vlhkost v interiéru  $RH_i$ :  $70,0 \% (+5,0\%)$

### **Skladba konstrukce**

| Číslo | Název vrstvy                   | d [m] | Lambda [W/mK] | Mi [-] |
|-------|--------------------------------|-------|---------------|--------|
| 1     | OSB desky                      | 0,032 | 0,130         | 50,0   |
| 2     | Uzavřená vzduch. dutina tl. 60 | 0,060 | 0,294         | 0,2    |
| 3     | Železobeton 1                  | 0,050 | 1,430         | 23,0   |
| 4     | Ursa XPS N-III-L               | 0,100 | 0,034         | 100,0  |



**I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,932 + 0,000 = 0,932$

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,933$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

**II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

**III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 v ČSN 730540-2)**

Požadavek: studená podlaha

Vypočtená hodnota:  $\Delta T_{10} = 4,77 \text{ C}$

**POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

**C) Střecha (obytná místnost)**

**Rekapitulace vstupních dat**

Návrhová vnitřní teplota  $T_i$ :  $20,0 \text{ C}$

Návrhová venkovní teplota  $T_{ae}$ :  $-15,0 \text{ C}$

Teplota na vnější straně  $T_e$ :  $-15,0 \text{ C}$

Návrhová teplota vnitřního vzduchu  $T_{ai}$ :  $20,6 \text{ C}$

Relativní vlhkost v interiéru RH<sub>i</sub>: 50,0 % (+5,0%)

**Skladba konstrukce**

| Číslo | Název vrstvy                | d [m] | Lambda [W/mK] | Mi [-]  |
|-------|-----------------------------|-------|---------------|---------|
| 1     | Dutinový panel              | 0,250 | 1,200         | 23,0    |
| 2     | Beton hutný 2               | 0,050 | 1,300         | 20,0    |
| 3     | Glastek 40 Special Mineral  | 0,004 | 0,210         | 50000,0 |
| 4     | Rigips EPS 100 S Stabil (1) | 0,160 | 0,037         | 30,0    |
| 5     | V13 (horní vrstva Polydek)  | 0,002 | 0,250         | 45000,0 |
| 6     | Elastek 50 solo             | 0,004 | 0,210         | 50000,0 |

**I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,792 + 0,000 = 0,792$

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,949$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

**II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

**III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavky: 1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.

2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  $0,060 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$   
(materiál: V13 (horní vrstva Polydek)).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu:  $0,060 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0081 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 0,0112 \text{ kg/m}^2\cdot\text{rok}$

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... **2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... **3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

#### 4. Závěr

Cílem tohoto dokumentu bylo posoudit obálku budovy. Byly posouzeny skladby obvodového pláště, střechy a podlahy na terénu v programu Teplo. Uvedené konstrukce byly posouzeny na požadavek teplotního faktoru, součinitele prostupu tepla a na množství zkondenzované vodní páry. Všechny posuzované konstrukce na uvedené druhy posouzení vyhovují dle ČSN 730540-2 [10].

**Kynologické centrum**

**F. Technická zpráva**

zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb.[1]

**OBSAH:**

- a) Účel objektu
- b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení  
a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání  
objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.
- c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy,  
orientace, osvětlení a oslunění
- d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití  
objektu a jeho požadovanou životnost
- e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.
- f) Způsob založení objektu
- g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných  
negativních účinků
- h) Dopravní řešení
- i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová  
opatření
- j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

### **a) Účel objektu**

Předmětem projektu je novostavba Kynologického centra, bude realizováno na okraji Ostravy. Jedná se o multifunkční budovu, jejíž možnosti slouží především kynologické veřejnosti. V budově se nachází prostory, jež jsou navrženy zejména ke sportovnímu vyžití psovodů se psy (agility, obedience, dog dancing,...), ale také by měly poskytnout „funkci“ široké pejskařské veřejnosti a to v podobě veterinární péče či prodejně zvířecích potřeb a možnosti ubytování.

V objektu se nachází tyto provozy: sportoviště, ubytování, konferenční prostory, prodejna zvířecích potřeb, psí salón, veterinární ordinace.

Objekt má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží. Svislá nosná konstrukce je tvořena montovaným železobetonovým skeletem; vodorovná nosná konstrukce předpjatými železobetonovými dutinovými panely; nenosné svislé konstrukce jsou vyzděny ze zdiva POROTHERM P+D; zastřešení je tvořeno plochou střechou.

### **b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

#### **Architektonické řešení**

Půdorys objektu je obdélníkového tvaru s vystupující částí směrem k ulici Zelená. Tato část je z uliční strany prosklená a je tak zvenčí vidět vnitřní ocelové schodiště. Střecha je plochá s vnitřním odvodněním.

#### **Funkční řešení**

Objekt skýtá mnoho provozů, které souvisí především potřebám kynologie. Hlavním účelem je sportovně kynologické využití objektu a s tím související ubytování návštěvníků kynologických výcvikových seminářů apod. Druhou nejdůležitější částí je veterinární klinika, dále prodejna zvířecích potřeb, psí salón,..

### **Dispoziční řešení**

Objekt má 4 podlaží. V 1.PP je navržena sportovní plocha se skladem na překážky a další výcvikové pomůcky. 1.NP je rozděleno na část s veterinární klinikou a část s prodejnou zvířecích potřeb. Veterinární klinika má 3 ordinace, operační a pooperační sál, zázemí pro zaměstnance kliniky, sklad, úklidovou komoru, čekárnu s recepcí. Dispozice veterinární části byla vytvořena ve spolupráci s veterinářkou. Prodejna má mimo samotných prodejních prostor ještě sklad zboží. V 1.NP se nachází také vrátnice. 2. NP slouží především k ubytování a potřebám s tím souvisejícím – 2 x ubytovací apartmány, kuchyň, jídelna sloužící i jako zasedací místnost. Dále je zde ještě prostor pro podnikání a to konkrétně psí salón a byt 1+KK (byt správce objektu). V 3.NP je 6x ubytovací apartmán, společenská místnost a terasa s částečným zastřešením. Podlaží jsou propojena vnitřním ocelovým schodnicovým schodištěm, které se nachází v přední části objektu. V této části se nachází i sociální prostory pro návštěvníky.

### **Výtvarné řešení**

Barevné řešení je vykresleno ve výkresech pohledů. Bude použita kombinace barev krémové bílé a vínově červené.

### **Vegetační úpravy okolí objektu**

Kolem objektu bude proveden travní osev v místě zahrady. Parkovací a příjezdové plochy budou zpevněny vegetační dlažbou.

### **Přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace**

Projekt neřeší.

### **c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.**

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| Počet bytových jednotek: | 1           |
| Ubytovací kapacity:      | 15-20 lůžek |

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Počet nadzemních podlaží: | 3                     |
| Počet podzemních podlaží: | 1                     |
| Zastavěná plocha:         | 460,75 m <sup>2</sup> |
| Obestavěný prostor:       | 5850 m <sup>3</sup>   |
| Vstup orientován na:      | jihozápad             |

**d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Jedná se o prefabrikovanou skeletovou konstrukci s výplňovým obvodovým zdivem tvárnicemi POROTEHRM P+D. Strop tvoří předpjaté panely. Nenosné zdivo je zděné z keramických bloků.

- Základy

Základová spára je v hloubce -4,500 m. Objekt je založen na prefabrikovaných základových patkách rozměrů 1200x1200 mm, výšky 950 mm. Patky přenáší zatížení sloupů. Zatížení výplňového obvodového zdiva je přenášeno prefabrikovanými základovými pásy ukotvenými do patek, mají tedy zároveň i funkci ztužující. Pásy kopírují tloušťku stěny tj. 300 mm, výška 950 mm.

Pod stupněm číslo 1 nástupního ramena vnitřního schodiště je základ šířky 250 mm v hloubce 4,050, v této hloubce se nachází i základová spára zdi lemující schodiště, která přenáší zatížení stropu.

Vstupní schodiště do objektu je založeno na základovém páse podchyceným 3-mi mikropilotami ø 120 mm. Mikropiloty budou zasahovat až na úroveň ZS patek tj. -4,500 m, základový pás do nezámrné hloubky -2,350m.

Pro vstup do 1.PP je zřízena rampa. Kvůli zachycení zemních tlaků jsou po stranách navrženy zídky z PB proloženého lomovým kamenem. Zídka bude vybetonována na stavbě. Její základová spára je stupňovitá od hloubky -4,500 m do -2,400 m (nezámrná hloubka), zídka je vyvedena 0,43 m nad ÚT.

- Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena ŽB montovaným skeletem. Sloupy jsou čtvercového průřezu 400x400 mm, mají konzolky pro uložení průvlaků a věnců. Obvodové průvlaky mají průřez tvaru L, vnitřní průvlak tvar obráceného T. Výška průvlaků a věnců je 500 mm, délka ozubu průvlaků je 125 mm.

- Obvodový plášť

Je vyzděn z keramických tvárnic POROTHERM P+D tl. 300 mm. Zdivo je opatřeno kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tl. tepelné izolace 120 mm, 1.PP zatepeleno XPS až do výšky 300 mm nad ÚT, zbytek výšky objektu zateplen EPS včetně atiky.

- Vnitřní zdivo

Vyzděno z keramických tvárnic POROTHERM P+D v tl. 115, 175, 250 mm.

- Stropní konstrukce

Předpjaté ŽB dutinové panely SPIROLL tl. 250 mm. Uložení panelů je v šířce 125 mm, jsou uloženy na průvlacích. Prostupy ve stropní konstrukci jsou vytvořeny zkrácením délky panelů. Zkrácená strana je uložena na ocelovou výměnu, která je ukotvena do sousedních panelů viz výkr. F.1.12. Detail výměny. Dobetonávky stropu budou vytvořeny betonem s ocelovou výztuží, která zajistí přenos ohybových momentů a spřažení s panely.

- Schodiště

Nosnou konstrukci tvoří ocelové schodnice tvořené obdelníkovými průřezy, které spolu s nosnými profily mezipodesty tvoří svařený celek. Jsou zakotveny do obvodové zdi. Do stropní konstrukce jsou zakotveny přes ocelový plech, ke kterému jsou schodnice přivařeny. Samotné stupně jsou vytvořeny ocelovým plechem, který je ke schodnicím přivařen. Na nástupnice a mezipodesty je položena keramická dlažba (desky).



Vstupní schodiště do objektu je monolitické železobetonové, rameno s podestou tvoří tuhý celek. Podesta je podepřena ze dvou stran. Je uložena do kapsy v ŽB průvlaku. Ve spodní části je schodiště uchyceno do základového pásu podchyceného mikropilotami.

- Střešní konstrukce

Jednoplášťová plochá střecha s nosnou konstrukcí tvořenou panely SPIROLL. Odvodnění střechy je zajištěno vnitřními svody. Střešní roviny jsou ve spádu s různými sklony. Výška místa napojení povrch střechy na atiku je 9,300 m.

- Podlahy

Skladby podlah viz. výkres F.1.11. Kynologické centrum – ŘEZ C-C.

- Výplně otvorů

Okna zdvojená s plastovým rámem tmavěhnědé barvy, pětikomorová. Přesný typ oken bude upřesněn investorem, vstupní dveře dvoukřídlové hliníkové, vnější dveře plastové, vnitřní dveře plastové nebo dřevěné. Bude upřesněno investorem.

- Klempířské konstrukce

Parapety hliníkové, oplechování atiky a další klempířské prvky z poz. plechu.

- Zámečnické konstrukce

Zábradlí schodiště a prosklená část v přední části budovy. Přesný vzhled bude upřesněn investorem.

**e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.**

**Navržená stavba vyhovuje tepelně technickým požadavkům. Jsou splněny požadované prostupy tepla.**

Při jejich návrhu se postupovalo v soulasu s ČSN 73 0540 část 1-4 Tepelná ochrana budov [10] a ČSN 732901 “Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)” [12]. V části D.1. Dokladová část jsou vyhotoveny tepelně technické posudky podlahy na terénu, obvodového pláště a střechy.

Tepelně technické parametry konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 [12]

| Popis konstrukce  | Požadované $U_n$<br>(W/m <sup>2</sup> K) | Doporučené<br>$U_{nm}$ (W/m <sup>2</sup> K) |
|---|--|---|
| Střecha plochá a šikmá do 45° včetně<br>Podlaha nad venkovním prostorem.  | 0,24                                     | 0,16  |
| Strop pod nevytápěnou půdou (střecha bez TI)<br>Stěna vnější vytápěná (vnější vrstvy od vytápění)                                   | 0,3                                      | 0,2   |
| Venkovní stěna/střecha strmá se sklonem nad 45°<br>Stěna k nevytápěné půdě  | 0,3<br>Lehké<br>konstrukce               | 0,2<br>Lehké<br>konstrukce                  |
| Venkovní stěna/střecha strmá se sklonem nad 45°<br>Stěna k nevytápěné půdě  | 0,38<br>Těžká<br>konstrukce              | 0,25<br>Těžké<br>konstrukce                 |
| Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině   | 0,45                                     | 0,3   |
| Strop a stěna vnitřní z vytápěného do nevytápěného prostoru   | 0,6                                      | 0,4   |
| Strop/stěna vnitřní z vytápěného k částečně vytápěnému prostoru<br>Strop/stěna vnější z částečně vytápěného k nevytápěnému prostoru | 0,75                                     | 0,5   |
| Okno a jiná výplň ve vnější stěně a strmé střeše z  | 1,7                                      | 1,2   |

|  |     |     |
|--|-----|-----|
| vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámů – ten nejvýše 2,0 W/m <sup>2</sup> K u kovu jinak 1,7 W/m <sup>2</sup> K)   |     |     |
| Okna a jiná výplň otvorů ve vnější stěně a strmé střeše z vytápěného prostoru do částečně vytápěného prostoru nebo z částečně vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámů ten nejvýše 2,0 W/m <sup>2</sup> K) | 3,5 | 2,3 |
| Střešní okno z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámů ten nejvýše 2,0 W/m <sup>2</sup> K)  | 1,5 | 1,1 |
| Střešní okno z vytápěného prostoru do částečně vytápěného prostoru nebo z částečně vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámů ten nejvýše 2,0 W/m <sup>2</sup> K)  | 2,6 | 1,7 |

#### f) Způsob založení objektu

Základová spára v hloubce -4,500 m. Objekt je založen na prefabrikovaných základových patkách rozměrů 1200x1200 mm, výšky 950 mm. Patky přenáší zatížení sloupů. Zatížení výplňového obvodového zdiva je přenášeno prefabrikovanými základovými pásy ukotvenými do patek, mají tedy zároveň i funkci ztužující. Pásy kopírují tloušťku stěny tj. 300 mm, výška 950 mm. Pod stupněm číslo 1 nástupního ramena vnitřního schodiště je základ šířky 250 mm v hloubce 4,050, v této hloubce se nachází i základová spára zdi lemující schodiště, která přenáší zatížení stropu. Vstupní schodiště do objektu je založeno na základovém páse podchyceným 3 mikropilotami ø 120 mm. Mikropiloty budou zasahovat až na úroveň ZS patek tj. -4,500 m, základový pás do nezámrzné hloubky -2,350m. Pro vstup do 1.PP je zřízena rampa. Kvůli zachycení zemních tlaků jsou po stranách navrženy zídky z prostého betonu proložené lomovým kamenem. Zídka bude vybetonována na stavbě. Její základová spára je stupňovitá od hloubky -4,500 m do -2,400 m (nezámrzná hloubka), zídka je vyvedena 0,43 m nad ÚT.

### **g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

#### Ochrana půdy:

Dodavatel stavebních prací musí zajistit, aby v případě úniku ropných látek ze strojních zařízení a vozidel nedošlo ke kontaminaci půdy. Je nutné vyloučit riziko kontaminace půdy stavebními odpady (kontejnery, záchytné vany, plastové pytle, PVC podložky).

#### Ochrana ovzduší:

Stavební práce budou prováděny tak, aby byla co nejvíce snížena prašnost. Při stavebních pracích musí být dodrženy maximální povolené limity tj. max 60 dB. Musí být zajištěno dostatečné čištění obslužných komunikací a v případě suchého a letního období skrápět staveniště při průjezdu stavební techniky vodou.

#### Ochrana vody:

Při stavebních pracích budou používány jen zdroje vody povolené stavebním úřadem. Odpadní vody budou likvidovány pouze povoleným způsobem, který stanoví stavební úřad. Je nutné vyloučit riziko kontaminace vod při rozlití nebo rozsypání chemické látky (kontejnery, záchytné vany, plastové pytle, PVC podložky).

#### Ochrana přírody a krajiny

Kolem objektu se nachází stromy, které budou opatřeny ochranným hrazením a při stavebních pracích se bude dbát na to, aby nedošlo k jejich poškození.

#### Ochrana v oblasti nakládání s chemickými látkami a přípravky

Při prvním použití nové chemikálie na stavbě je nutné vyžádat si od výrobce bezpečnostní list, kde jsou stanoveny informace o technickém a zdravotním zabezpečení pracovníků a pokyny k nakládání s těmito chemikáliemi.

#### **h) Dopravní řešení**

Staveniště je přístupné z ulice Zelená. Bude zajištěno označení příjezdových komunikací dopravním značením. Musí být zajištěno čištění komunikací případným znečištěním dopravou související se stavebními pracemi.

#### **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Podzemní část objektu bude opatřena hydroizolací, která je zároveň i protiradonová. Není zde však zvýšené riziko výskytu radonu.

#### **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

V průběhu stavby musí být dodržovány:

Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby [13] včetně platných ČSN a technologické postupy v souladu s údaji výrobce stavebních hmot a prvků. Vyskytnou-li se během výstavby jiné okolnosti a odchylky od projektové dokumentace, je jejich změnu nutno předem konzultovat s projektantem. Při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, je nutno postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. [3] a 591/2006 Sb. [5]. Při provádění musí být dodržovány předepsané technologie. Při realizaci všech činností na staveništi je nutno postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné zákonné předpisy: zákon 17/1992, o životním prostředí [14]; 86/2002 Sb.; o ochraně ovzduší [15], 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny [16]; nařízení vlády č. 9/2002 Sb. [17], kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku, minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti; postupovat při likvidaci odpadů v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech [2]

# **TEXTOVÁ ČÁST**

## **2. Část pozemního stavitelství**

### **2.2. Sportovně kynologická hala**

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- D. Dokladová část
- E. Zásady organizace výstavby
- F. Technická zpráva

**Sportovně kynologická hala**

**A. Průvodní zpráva**

zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb.[1]

**OBSAH:**

- a) Identifikační údaje
- b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku  
a o majetkoprávních vztazích
- c) Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou  
infrastrukturu
- d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných technických požadavků na výstavby
- f) Údaje o splnění podmínek regulačních plánů, územního rozhodnutí, popřípadě  
územně plánovací informace
- g) Věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření  
v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- i) Statistické údaje o orientační hodnotě navržených stavebních pracích, údaje  
o počtu bytů v budově

### **a) Identifikační údaje**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <u>Investor:</u>                    | Oldřich Václavínek, Petrovice 3   |
| <u>Zpracovatel PD:</u>              | Veronika Kučeriková, Jindřichov 515   |
| <u>Identifikační údaje objektu:</u> | Sportovně kynologické hala<br>ulice Zelená parc.č. 4056, Ostrava<br>k.ú. Ostrava-Poruba |

#### Základní charakteristika stavby:

Objekt haly je umístěn na kraji Ostravy-Poruby. Jedná se o budovu, jejíž možnosti slouží především kynologické veřejnosti v oblasti kynologických sportů. V hale se mimo sportovní plochy nachází i zázemí v podobě šaten, sociálního zařízení a dalších. Nad tímto zázemím je umístěno hlediště.

Objekt má půdorys obdélníkového tvaru. Svislá nosná konstrukce je z cihelného systému POROTHERM P+D tl. 300 mm vyztužena výztuží MURFOR. Střecha je sedlová vytvořená dřevěnými vazníky. Objekt je napojen na vodovodní, kanalizační a NN síť.

### **b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích.**

#### b1) Informace o parcele

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Katastrální území: | Ostrava-Poruba               |
| Parcelní číslo.    | 4056                         |
| Výměra:            | 4564 m <sup>2</sup>          |
| Typ parcely:       | parcela katastru nemovitostí |
| Typ pozemku:       | stavební parcela             |

Parcela se nenachází v chráněném území, v ochranných pásmech ani v záplavové oblasti. Není kulturní památkou. Před započítáním stavebních prací bude proveden radonový průzkum.



**c) Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu.**

Objekt bude napojen na veřejné inženýrské sítě vodovodu, kanalizace a vedení NN. Dopravní přístup bude zajištěn z ulice Zelená.

**d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Dokumentace byla zpracována v souladu s dosud vznesenými požadavky dotčených orgánů a správců sítí a jejich podmínky.

**e) Informace o dodržení obecných technických požadavků na výstavbu**

Projektová dokumentace byla zpracována s ohledem na tyto požadavky.

**f) Údaje o splnění podmínek regulačních plánů, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace**

Byly dodrženy.

**g) Věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.**

Stavbou bude částečně omezovat provoz na ulici Zelená.

**h) Předpokládaná lhůta výstavby**

Termín zahájení prací: 04/2016

Termín ukončení prací: 11/2016

**i) Statistické údaje o orientační hodnotě navržených stavebních pracích, údaje o počtu bytů v budově**

Jedná se o nebytové prostory.

V části 3.1. Cenová kalkulace sportovně kynologické haly ve variantě stěnového konstrukčního systému byl zpracován položkový rozpočet.

**Sportovně kynologická hala**

**B. Souhrnná technická zpráva**

zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb.[1]

**OBSAH:**

- 1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
- 2) Mechanická odolnost a stabilita
- 3) Požární bezpečnost
- 4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
- 5) Bezpečnost při užívání
- 6) Ochrana proti hluku
- 7) Úspora energie a ochrana tepla
- 8) Řešení přístupu a užívání stavby s omezenou schopností pohybu a orientace
- 9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- 10) Ochrana obyvatelstva
- 11) Inženýrské stavby (objekty)
- 12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

## **1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

### **a) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí**

Staveniště se nachází v Ostravě v části Poruba. Jedná se o samostatně stojící objekt. Na sousední parcele se nachází kynologické centrum, které je v majetku investora. Předmětný pozemek je téměř rovinný. Pozemek je volný, nenacházejí se na něm žádné stavby. Pozemek, na němž bude objekt postaven, je ve vlastnictví investora.

### **b) Urbanistické, architektonické řešení stavby**

Po stránce urbanistické bude realizace haly doplněním sousedního objektu Kynologického centra. Cílem architektonického návrhu je v rámci možností daných tvarem a orientací pozemku umístit halu tak, aby bylo možné uplatnit současné požadavky vyplývající z podmínek výstavby v dané lokalitě. Nosná konstrukce haly bude vybudována technologiemi z ověřených materiálů a prvků. Základy budou z prostého betonu, zdivo a příčky z keramických tvarovek POROTHERM. Objekt je zastřešen dřevěnými sedlovými vazníky. Střecha je pokryta profilovanými PUR panely.

### **c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Technické řešení stavby je podrobně napsáno v technické zprávě dokumentace stavby (F.)

### **d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Hala bude napojena na stávající zpevněnou místní komunikaci (ulice Zelená) a na stávající veřejné sítě technické infrastruktury (vodovod, kanalizace, vzdušné vedení NN), které jsou vedeny v souběhu s touto komunikací.

**e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území**

Na parcele č.4056 budou zbudovány zpevněné plochy vegetační dlažbou – příjezdová cesta nepojena na ulici Zelenou a parkoviště.

**f) Vliv stavby na životní prostředí**

Provoz budovy nebude mít negativní dopad na ŽP. Budování stavby však vyvolá přechodné zhoršení ŽP v okolí stavby (hluk, prašnost, emise strojů, znečištění komunikace...) Investor však bude při provádění prací maximálně dbát na to, aby tyto vlivy působily v co nejmenší míře, případné znečištění bylo ihned odstraněno. Odpad při stavební činnosti bude tříděn a odvážen na skládku. Odpad z pozdějšího provozu bude tříděn a jeho svoz bude zajištěn obcí.

**g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupových ploch**

**a komunikací**

Není projektem řešeno.

**h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Bylo provedeno hodnocení radonového indexu. Na základě toho bylo riziko parcely stanoveno jako nízké. Byl proveden vizuální průzkum terénu a okolí.

**i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém**

Polohové osazené do terénu je uvedeno ve výkresu C. Situace. Vytýčení stavby provede geodet.

**j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory**

Projekt nevyžaduje členění, je řešen jako jeden celek.

**k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace**

Stavební práce nesmí působit negativně na životní prostředí. Je nutno se řídit při nakládání s odpady zákonem č. 185/2001 Sb. „o odpadech“ [2]. Odvázet tedy odpad jen na skládky určené stavebním úřadem a likvidovat je mohou jen firmy s potřebnou autorizací.

**l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.**

Bezpečnost a ochrana zdraví pracovníků bude zajišťována dle těchto legislativních předpisů: zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti [3], nařízení vlády 362/2005 Sb. [4], 591/2006 Sb. [5] a 361/2007 Sb. [6].

Pracovníkům budou poskytnuty ochranné pracovní pomůcky dle druhu jejich profese. Stroje a zařízení budou používat jen osoby k tomu vyškolené. Rovněž práce ve výškách mohou vykonávat jen osoby odborně a zdravotně způsobilé. Na staveništi bude udržován pořádek a čistota. Bude prováděna pravidelná kontrola strojů, technických zařízení a náradí. Musí se dbát na předcházení rizikům, které mohou vzniknout vzájemným působením různých činností na staveništi. Práce budou prováděny zejména ve výškách z postaveného lešení. Při montáži je nutné zajistit materiál a náradí proti pádu. Práce na pomocných konstrukcích budou přerušeny při rychlosti nad 8 m/s a ostatní práce ve výškách při rychlosti nad 10,7 m/s, dále při bouři, silném dešti případně při tvoření námrazy a dále při viditelnosti pod 30 m.

**2) Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby v průběhu výstavby a užívání stavby nedošlo k nežádoucím deformacím či k přetvoření konstrukcí, jež by měly za následek poškození stavby nebo části stavby, popř. její zřícení.

Dodavatel, stavebník a stavbyvedoucí odpovídají za to, že prováděním zemních a stavebních prací na stavbě nedojde k nežádoucímu zásahu či k poškození stávajících sítí technické infrastruktury. Přitom jsou povinni respektovat podmínky, které stanovili vlastníci těchto sítí ve vyjádřeních k projektové dokumentaci stavby.

### 3) Požární bezpečnost

Stavební úpravy jsou navrženy tak, aby v případě požáru bylo zabezpečeno:

- A) po určitou dobu zachovávat nosnost a stabilitu
- B) omezit šíření požáru a kouře v budově
- C) omezit šíření požáru na sousední objekty
- D) umožnit opuštění budovy
- E) bezpečnost záchranných jednotek

Požární bezpečnost podrobně řeší požární zpráva.

### 4) Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Větrání v objektu bude probíhat přirozeně okny. Projektová dokumentace navrhuje materiály, které jsou certifikované a vyhovují podmínkám zdravotní nezávadnosti a škodlivého vlivu na okolí.

Stavební práce nesmí působit negativně na životní prostředí. Ochrana jednotlivých složek životního prostředí je řešena v bodě 1. f). Je nutno se řídit při nakládání s odpady zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech [2]. Odvážet tedy odpad jen na skládky určené stavebním úřadem a likvidovat je mohou jen firmy s potřebnou autorizací.

Odpady v období stavby:

| Katalog číslo | Druh odpadu            |
|---------------|------------------------|
| 170201        | Dřevo                  |
| 170405        | Železo a ocel          |
| 170604        | Izolační materiály     |
| 170904        | Směsný demoliční odpad |
| 170101        | Beton                  |
| 170102        | Cihly                  |

### 5) Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečné užívání dle § 26

vyhlášky o č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu [7].

Při výstavbě bude nutno postupovat dle bezpečnostních listů pro jednotlivé materiály a výrobky a dodržovat základní pravidla hygieny práce. Vzhledem k charakteru provozu a způsobu využití objektu nevznikají žádné požadavky na omezení rizik, vznik bezpečnostních pásem či únikových cest. Venkovní i vnitřní instalace technického vybavení a el. proudu hromosvodu budou mít náležité revize.

## 6) Ochrana proti hluku

Stavební činností při realizaci stavby nedojde k nadměrnému zatížení okolí stavby hlukem, jehož intenzita by překračovala míru obvyklou. Stavba je navržena z tradičních materiálů a budou užity tradiční technologické postupy. Stavební práce, při kterých budou použity mechanismy a zařízení, popř. jiné zdroje nadměrného hluku, budou časově omezeny. Stavba vyhovuje směrnici č. 502/2000 Sb. „Hygienické předpisy, nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací“.[8].

## 7) Úspora energie a ochrana tepla

Navržené kynologické centrum splňuje požadavky na úsporu energie a ochranu tepla dle § 28 vyhlášky č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu [7], zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií [9], ČSN 730540-2:2002 tepelná ochrana budov [10] a vyhl. č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov [9].

Obvodový plášť a izolované vodorovné konstrukce jsou v souladu s normou ČSN 73 0540 [10] a jsou navrženy tak, že s rezervou splní požadavky z hlediska požadovaného tepelného odporu.

Součástí projektové dokumentace je tepelně technické posouzení konstrukcí, které je součástí D.1. Dokladové části.

## **8) Řešení přístupu a užívání stavby s omezenou schopností pohybu a orientace**

Projekt neřeší.

## **9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Vzhledem k výsledku měření objemové aktivity půdního radonu, na základě kterého byl vypočten nízký radonový index stavebního pozemku, není proto nutno navrhovat žádná protiradonová opatření dle vyhlášky č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně [11]. Stavba bude odizolována proti vlivům zemní vlhkosti (§ 22 odst. 2 a § 30 odst. 5 vyhl. č. 137/1998 Sb. [7]).

## **10) Ochrana obyvatelstva**

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby vyhovují z hlediska ochrany obyvatelstva.

## **11) Inženýrské stavby (objekty)**

- a) kanalizace – odvod splaškových vod kanalizační přípojkou do kanalizačního řadu
- b) zásobování vodou – objekt bude napojen přípojkou na vodovodní řad
- c) elektrická energie - objektu bude napojen přípojkou na síť nn
- d) plyn – objekt nebude napojen
- e) po dokončení stavby bude provedena úprava okolí včetně vegetačních úprav
- f) objekt bude napojen dopravně na místní komunikaci – ulice Zelená
- g) u objektu bude zřízeno parkoviště pro osobní automobily uživatelů a návštěvníků objektu

## **12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb**

Projekt neřeší.



Sportovně kynologická hala

## **D. Dokladová část**

### **D.1. Tepelně technické posudky**

1. Předmět tepelně technických posudků
2. Návrhové podmínky pro posouzení
3. Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 [10]
4. Posouzení vybraného detailu
5. Závěr

## 1. Předmět tepelně technických posudků

Předmětný objekt haly má půdorys obdélníkového tvaru. Svislá nosná konstrukce je z cihelného systému POROTHERM P+D tl. 300 mm. Střecha je sedlová vytvořená dřevěnými vazníky pokrytými střešním PUR panely. Hala slouží ke sportovním účelům.

Posuzovanými konstrukcemi z hlediska tepelné techniky jsou:

**A) Obvodová stěna**

**B) Podlaha na terénu**

**C) Střecha (PUR panely)**

## 2. Návrhové podmínky pro posouzení

|   |         |
|---|---------|
| Návrhová venkovní teplota $T_e$ :                     | -15.0 C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ :         | 15.6 C  |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu $RHe$ : | 84.0 %  |
| Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu $RHi$ :  | 75.0 %  |

## 3. Vyhodnocení výsledků podle kritérií ČSN 730540-2 [10]

### A) Obvodová stěna

#### Rekapitulace vstupních dat

|   |                |
|---|----------------|
| Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :              | 15,0 C         |
| Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :          | -15,0 C        |
| Teplota na vnější straně $T_e$ :              | -15,0 C        |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ : | 15,6 C         |
| Relativní vlhkost v interiéru $RHi$ :         | 70,0 % (+5,0%) |

#### **Skladba konstrukce**

| Číslo | Název vrstvy        | d [m] | Lambda [W/mK] | Mi [-] |
|-------|---------------------|-------|---------------|--------|
| 1     | Porotherm Universal | 0,020 | 0,800         | 14,0   |
| 2     | Porotherm 30 P+D    | 0,300 | 0,230         | 8,0    |

|   |                                |       |       |      |
|---|--------------------------------|-------|-------|------|
| 3 | Baumit lep. stěrka (Baumit Kle | 0,006 | 0,800 | 50,0 |
| 4 | Rigips EPS 70 F Fasádní (2)    | 0,120 | 0,039 | 40,0 |
| 5 | Baumit open lep. stěrka W (ope | 0,050 | 0,800 | 18,0 |
| 6 | Baumit silikonová omítka       | 0,004 | 0,800 | 12,0 |

### **I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,932 + 0,000 = 0,932$

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,948$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

### **II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

**$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

### **III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  $0,054 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

(materiál: Rigips EPS 70 F Fasádní (2)).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,054 kg/m<sup>2</sup>,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0457 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 1,4375 \text{ kg/m}^2, \text{rok}$

**Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.**

$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... **2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... **3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

## B) Podlaha na terénu

### Rekapitulace vstupních dat

|   |                |
|---|----------------|
| Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :              | 15,0 C         |
| Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :          | -15,0 C        |
| Teplota na vnější straně $T_e$ :              | -15,0 C        |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ : | 15,6 C         |
| Relativní vlhkost v interiéru $RH_i$ :        | 70,0 % (+5,0%) |

### **Skladba konstrukce**

| Číslo | Název vrstvy     | d [m] | Lambda [W/mK] | Mi [-]  |
|-------|------------------|-------|---------------|---------|
| 1     | Beton hutný 2    | 0,150 | 1,300         | 20,0    |
| 2     | HI Alkorplan     | 0,002 | 0,160         | 33000,0 |
| 3     | Štěrk z pěnoskla | 0,250 | 0,060         | 540,0   |

### I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} + \Delta F = 0,932 + 0,000 = 0,932$

Vypočtená hodnota:  $f_{Rsi} = 0,945$

Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

**$f_{Rsi} > f_{Rsi,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

## **II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**

Požadavek:  $U_{i,N} = 0,43 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota:  $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$

Požadavek  $U_{i,N}$  byl stanoven pro podmínku vyloučení povrchové kondenzace.

**$U < U_{i,N}$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

## **III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$ ,  
nebo 3% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  $1,050 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$   
(materiál: Štěrka z pěnoskla).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu:  $0,100 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0002 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 0,0909 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

### C) Střecha (PUR panely)

Dodavatel střešní krytiny - PUR panelů typ KS1000RW, která má zároveň funkci tepelněizolační dodal tyto parametry.

## Údaje o výrobku

### Charakteristika

#### Tepelná izolace podle EN ISO 10211-2

| Tloušťka panelu<br>(mm) | IPN $\lambda = 0,0224$ |                        |
|-------------------------|------------------------|------------------------|
|                         | U (W/m <sup>2</sup> K) | R (m <sup>2</sup> K/W) |
| 25                      | 0,745                  | 1,20                   |
| 40                      | 0,505                  | 1,84                   |
| 50                      | 0,411                  | 2,29                   |
| 60                      | 0,348                  | 2,73                   |
| 70                      | 0,300                  | 3,19                   |
| 80                      | 0,266                  | 3,62                   |
| 100                     | 0,213                  | 4,52                   |
| 120                     | 0,180                  | 5,42                   |
| 160                     | 0,143                  | 6,85                   |

U – součinitel prostupu tepla W/m<sup>2</sup>K

R – tepelný odpor m<sup>2</sup>K/W

$\lambda$  – součinitel tepelné vodivosti W/mK

#### Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek:  $U_N = 0,30$  W/m<sup>2</sup>K

Vypočtená hodnota:  $U = 0,18$  W/m<sup>2</sup>K

$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

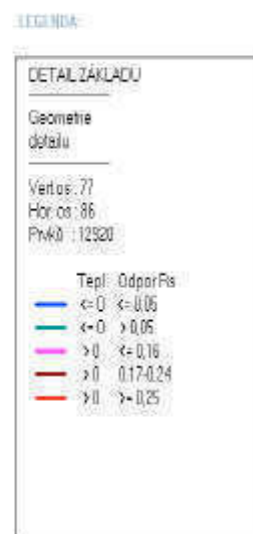
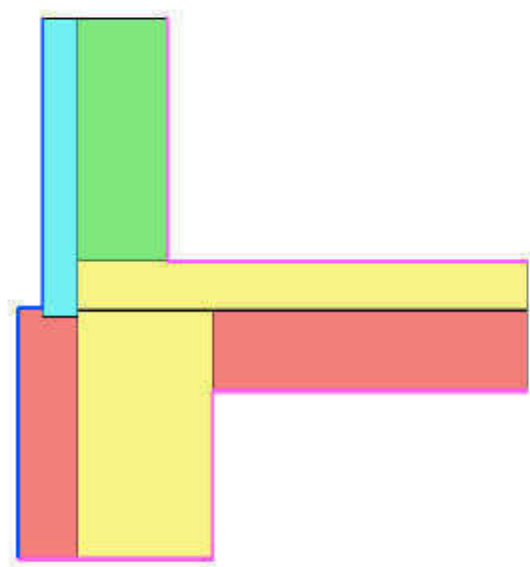
## 5. Posouzení vybraného detailu

Posuzovaným detailem v programu AREA je **detail základu**.

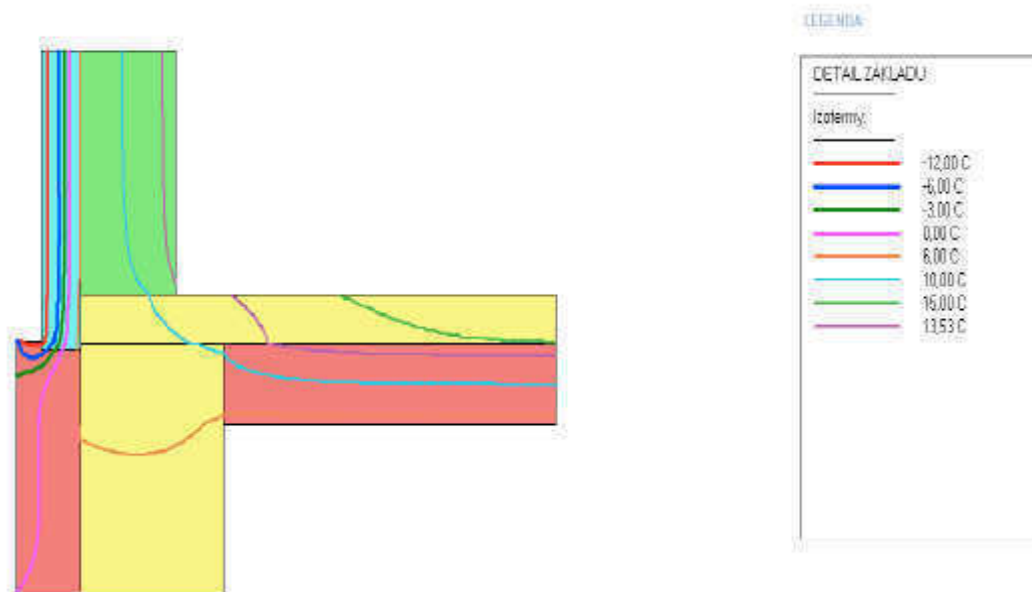
### A) Vstupní údaje

#### Zadané materiály :

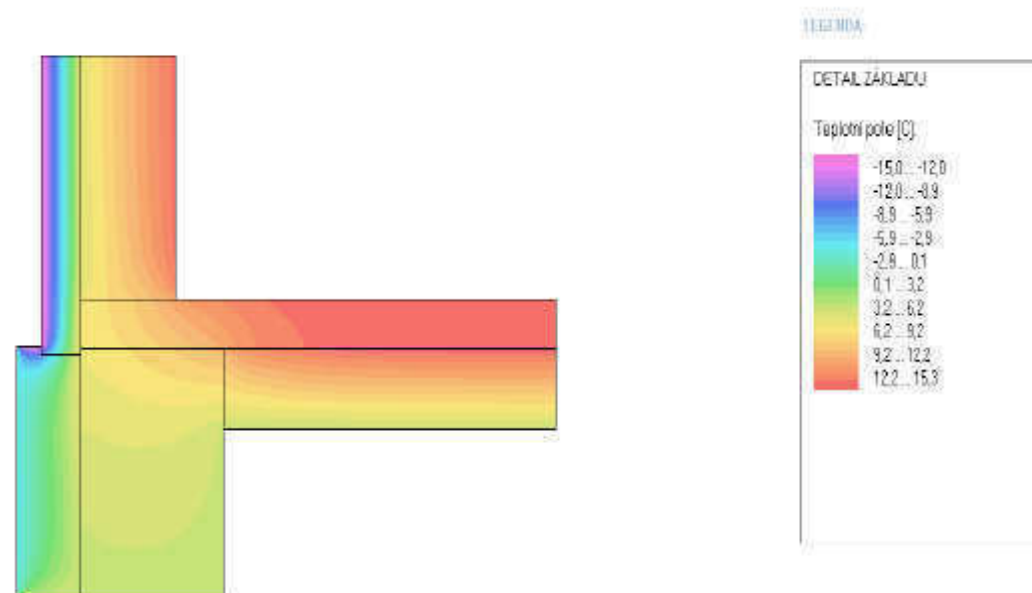
| č. | Název           | LambdaX | LambdaY | MiX   | MiY   | X1 | X2 | Y1 | Y2 |
|----|-----------------|---------|---------|-------|-------|----|----|----|----|
| 1  | Beton hutný 2   | 1.300   | 1.300   | 20    | 20    | 57 | 69 | 33 | 60 |
| 2  | HI Alkorplan    | 0.160   | 0.160   | 33000 | 33000 | 17 | 69 | 60 | 61 |
| 3  | Beton hutný 2   | 1.300   | 1.300   | 20    | 20    | 17 | 69 | 61 | 70 |
| 4  | Štěrk z pěnoskl | 0.060   | 0.060   | 540   | 540   | 17 | 57 | 49 | 60 |
| 5  | Porotherm 30 P+ | 0.250   | 0.250   | 8.000 | 8.000 | 61 | 69 | 70 | 86 |
| 6  | Rigips EPS 70 F | 0.039   | 0.039   | 20    | 20    | 69 | 73 | 54 | 86 |



## B) Izotermy



## C) Pole teplot





## 6. Závěr

Cílem tohoto dokumentu bylo posoudit obálku budovy. Byly posouzeny skladby obvodového pláště, střechy a podlahy na terénu v programu Teplo. Uvedené konstrukce byly posouzeny na požadavek teplotního faktoru, součinitele prostupu tepla a na množství zkondenzované vodní páry. Všechny posuzované konstrukce na uvedené druhy posouzení vyhovují dle ČSN 730540-2 [10].

## **Sportovně kynologická hala**

# **E. Zásady organizace výstavby**

### **E.1. Technická zpráva**

zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb.[1]

#### **Obsah:**

- a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště
- b) Významné sítě technické infrastruktury
- c) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště
- d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů
- f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů
- g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení
- h) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- i) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě
- j) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

### **a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie, příjezdy a přístupy na staveniště**

#### Charakteristika staveniště obecně:

Hala bude osazena na kraji Ostravy na ulici Zelená. Plocha staveniště je 4560 m<sup>2</sup>. Hala bude součástí kynologického komplexu. Na sousedním pozemku se již nachází kynologické centrum. Hala se vybuduje na parcele č. 4056. Byl proveden geologický průzkum a staveniště nepotřebuje žádné zvláštní úpravy, hladina podzemní vody se nachází cca 5 metrů pod základovou spárou. Plocha staveniště je v rovině. K staveništi budou zřízeny přípojky vody, kanalizace a vedení NN. Tyto přípojky budou později využity k dobudování trvalých přípojek pro budovu haly. Před budováním zařízení staveniště bude sejmuta ornice v tloušťce 150 mm.

#### Oplocení staveniště a informační tabule:

Prostor staveniště bude oplocen do výšky 2 m. U vstupu bude vyvěšena informační tabule s předepsanými údaji – investor, generální projektant, generální dodavatel, investor, kontakty, termín zahájení a předpokládaného ukončení výstavby. Vjezd na staveniště je uzamykatelný.

#### Staveništní komunikace:

Pro účely vnitrostaveništní přepravy bude zřízena staveništní komunikace z ŽB panelů, která bude v různých etapách výstavby sloužit částečně jako skladovací plocha .

#### Přístup na staveniště:

Staveniště je přístupno z ulice Zelená. Užívání veškerých příjezdových cest ke staveništi bude podloženo povolením a potvrzením, zda používané dopravní prostředky jsou pro tyto komunikace vhodné.

#### Dopravní značení:

Místo vjezdu na staveniště z veřejných komunikací bude opatřeno těmito dopravními

značkami:

- Dej přednost v jízdě
- Zákaz vjezdu všech vozidel
- Zákaz stání
- Výjezd vozidel stavby

Trvalé deponie:

Materiál bude skladován na určených skládkách dle výkresu Zařízení staveniště. Otevřené skládky jsou stejně jako vnitrostaveništní komunika tvořeny ŽB panely, nářadí bude uschováno v umazamykatelném skladu. Na staveništi bude zřízena i deponie sejmuté ornice.

#### **b) Významné sítě technické infrastruktury**

Staveniště je napojeno na inženýrské sítě z ulice Zelená. Staveništní přípojky jsou vybudovány tak, že po dokončení stavby budou sloužit jako trvalé přípojky inženýrských sítí objektu. Na ně budou umístěna jednotlivá odběrná místa pro potřeby odběrů energií zařízení staveniště. Jedná se o přípojku vody, kanalizace a elektřiny. Rovněž bude zřízen vodoměr a elektroměr. Elektrická energie bude zajišťována přípojkou NN z veřejné rozvodné sítě. Přípojky budou mít souhlas s majiteli sítí. Dle výkresu E.2. Zařízení staveniště budou určena odběrná místa.

#### **c) Potřeba a rozvod energií.**

Budou vybudovány přípojky inženýrských sítí dle projektu TZB, které budou po dobu výstavby sloužit jako přípojný bod pro zařízení staveniště. Rozvod inženýrských sítí pro zařízení staveniště je zakreslen ve výkresu E.2. Zařízení staveniště. Na staveništní rozvod vody budou napojeny buňky sociálních zařízení a zásobníky suchých maltových směsí. Rozvod vody po staveništi bude mobilními hadicemi.

**c1) POTŘEBA VODY:**

K měření odběru vody na staveništi bude vybudována provizorní vodovodní šachta s vodoměrem a uzávěrem. Na vodovodní rozvod bude napojena toaletní sprchová kabina. Dále proběhne napojení vody k silům, které se zrealizuje volně položenou hadicí po terénu.

| A - VODA PRO PROVOZNÍ ÚČELY              |                 |                        |                        |                            |
|--|-----------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| POTŘEBA VODY PRO:                        | měrná jednotka  | počet měrných jednotek | střední norma [l/m.j.] | potřebné množství vody [l] |
| Ošetřování betonu                        | m <sup>3</sup>  | 180                    | 3                      | 480                        |
| Omítka vnitřní dvouvrstvá                | m <sup>2</sup>  | 1200                   | 6                      | 7200                       |
| Malta pro zdění                          | suma z TOV KROS |                        |                        | 10500                      |
| KZS                                      | m <sup>2</sup>  | 650                    | 5                      | 3250                       |
| Součet                                   |                 |                        |                        | 21430                      |
| B - VODA PRO HYGIENICKÉ A SOCIÁLNÍ ÚČELY |                 |                        |                        |                            |
| Sociální zařízení                        | 1 pracovník     | 12                     | 30                     | 360                        |
| Sprchování                               | 1 pracovník     | 12                     | 45                     | 540                        |
| Součet                                   |                 |                        |                        | 900                        |
| C - VODA PRO TECHNOLOGICKÉ ÚČELY         |                 |                        |                        |                            |
| Mytí vozidel nákladních                  |                 |                        |                        | 1000                       |
| Mytí pracovních pomůcek                  |                 |                        |                        | 400                        |
| Součet                                   |                 |                        |                        | 1400                       |
| CELKOVÝ SOUČET                           |                 |                        |                        | 23730                      |

Vteřinová spotřeba vody  $Q_n$

$$Q_n = (A \cdot 1,6 + B \cdot 2,7 + C \cdot 2,0) / t \cdot 3600 = (21430 \cdot 1,6 + 900 \cdot 2,7 + 1400 \cdot 2,0) / 8 \cdot 3600 = \underline{1,37 \text{ l/s}}$$

Vteřinová spotřeba vody: 1,37 l/s

Požární voda 1 hydrant: 3,3 l/s

Celkem: 4,67 l/s

Návrh světlosti potrubí => 63mm pro 4,9 l/s.

**c2) ELEKTRICKÁ ENERGIE:**

Prívod el.energie bude zajištěn přípojkou NN z veřejné rozvodné sítě vedoucí v pozemní komunikaci ulice Zelená. Na okraji staveniště byl zřízen hlavní staveništní rozvaděč. V rozvaděči je uzamykatelný a je v něm hlavní stavební vypínač. Po staveništi je energie rozváděna na dřevěných sloupech průměru 0,2 m a výšky 3m.

**Výpočet maximálního příkonu elektrické energie**

| P <sub>1</sub> – PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ             |                         |      |      |
|---|-------------------------|------|------|
| STAVEBNÍ STROJ                                    | štítkový příkon<br>[kW] | [ks] | [kW] |
| Vrtačka   | 0,6                     | 2    | 1,2  |
| Kotoučová pila                                    | 1,2                     | 1    | 1,2  |
| Otopné těleso                                     | 2,5                     | 4    | 10   |
| Silomat   | 7,5                     | 1    | 7,5  |
| Zásobníkový ohřívač na vodu 150 l                 | 5                       | 1    | 5    |
| Svářečka  | 6,4                     | 2    | 12,8 |
| Stříhačka výztuže                                 | 1,15                    | 2    | 2,3  |
| P <sub>1</sub> – INSTALOVANÝ PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ |                         |      | 40   |

| P <sub>2</sub> – VNITŘNÍ OSVĚTLENÍ                      |  |                             |      |
|---|--|-----------------------------|------|
| OSVĚTLENÉ PROSTORY                                      | Příkon pro osvětlení<br>[kW/m <sup>2</sup> ] | plocha<br>[m <sup>2</sup> ] | [kW] |
| Kanceláře   | 0,02   | 9,75                        | 0,2  |
| Šatny, WC, umývárny                                     | 0,006  | 40,2                        | 0,24 |
| Sklady  | 0,003  | 9,75                        | 0,03 |
| P <sub>2</sub> – INSTALOVANÝ PŘÍKON VNITŘNÍHO OSVĚTLENÍ |  |                             | 0,47 |

| P <sub>3</sub> – VNĚJŠÍ OSVĚTLENÍ                       |  |                             |      |
|---|--|-----------------------------|------|
| DRUH PRACÍ  | Příkon pro osvětlení<br>[kW/m <sup>2</sup> ] | plocha<br>[m <sup>2</sup> ] | [kW] |
| Osvětlení staveniště                                    | 0,01   | 2950                        | 29,5 |
| Stavební montážní práce                                 | 0,01   | 250                         | 2,5  |
| P <sub>3</sub> – INSTALOVYNNÝ PŘÍKON VNĚJŠÍHO OSVĚTLENÍ |  |                             | 32   |

$$P = 1,1 * \sqrt{(0,5 * P_1 + 0,8 * P_2 + P_3)^2 + (0,7 * P_1)^2} = \underline{67,2 \text{ kW}}$$

## c2) KANALIZACE

Potrubí bude vedeno v zemi v hloubce 0,9 m pod úrovní terénu a bude uloženo v pískovém lože. Napojena bude toaletní a sprchová kabina.

## d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Staveniště není řešeno bezbariérově. Bude provedeno instalování přenosných značek, které upozorňují na místa možného nebezpečí. Třetí osoby mohou na staveniště vcházet pouze za souhlasu a doprovodu k tomu pověřeným osobám stavbyvedoucím. Tyto osoby musí mít při pohybu po staveništi bezpečnostní přilbu.

## e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Během provádění stavebních prací musí být dodržována ustanovení všech platných ČSN a navazujících vyhlášek a předpisů ohledně bezpečnosti práce. Všichni pracovníci pohybující se na ploše vyhrazeného stanoviště musí být řádně proškoleni a vybaveni adekvátním vybavením pro tyto práce. Průběh výstavby by neměl jakýmkoliv způsobem vážně omezit či ohrozit okolní stavby, dopravu a pohyb chodců. Staveniště bude po celou

dobu výstavby pod dohledem osob pověřených vedoucím stavby, který zamezí vstupu nepovolaným osobám. Na konci směny bude prostor zabezpečen uzamčením brány vjezdu/vstupu. V případě vniknutí nepovolaných osob na staveniště a v případě vzniku úrazu, či škody na majetku a zařízení staveniště, nese vinu osoba, která do prostoru stavby vnikla.

#### **f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů**

V případě nutnosti lze využít sousední parcelu a objekt kynologického centra, které je v majetku investora, jedná se o parcelu č. 4055 rovněž na ulici Zelená. V tomto případě je nutné se s investorem předem domluvit na podmínkách využívání těchto prostor.

#### **Počet pracovníků:**

Dle harmonogramu stavebních prací a vyplývající potřeby zdrojů se předpokládá, že na stavbě se bude průměrně pohybovat 12 pracovníků. ZS klade požadavek na plochu určenou pro převléknutí zaměstnance na 1,5 m<sup>2</sup>/osoba, je tedy zapotřebí 1,5\*12= 18 m<sup>2</sup> šaten. Tento požadavek je vyřešen pomocí dvou šaten, které jsou na staveništi umístěny po celou dobu výstavby haly, jejich celková plocha je 30 m<sup>2</sup>.

- **Zařízení staveniště- sociální:**

je pro celou dobu výstavby navrženo ve stejném složení:

1x kancelář stavbyvedoucího (buňka typu AB4) – 9,75 m<sup>2</sup>

2x šatna pro zaměstnance (buňka typu AB6) – 29,5 m<sup>2</sup>

1x sprchová kabina (buňka typu SB1, 1x sprcha + 3x umyvadlo) – 7,15 m<sup>2</sup>

1x toaletní kabina (buňka typu TK2, 2x WC + 2x umyvadlo + 1x pisoár) – 3,4 m<sup>2</sup>

- **Zařízení staveniště – provozní/výrobní:**

uzamykatelný sklad drobného materiálu a nářadí (9,75 m<sup>2</sup>)

zásobníky suché maltové směsi

prostor pro skladování překladů a výztuže ( 24,0 m<sup>2</sup>)

prostor pro skladování zdiva (30,0 m<sup>2</sup>)



prostor pro skladování lešení a bednění (24,0m<sup>2</sup>)

manipulační a komunikační prostor z ŽB panelů (1028 m<sup>2</sup>)

Skládky materiálu jsou umístěny rovněž na ŽB panelech a jejich plocha pro tyto účely je 105 m<sup>2</sup>

kontejner na stavební odpad (6 m<sup>2</sup>)

lešení (š 1,2 m)

mezideponie ornice (116 m<sup>2</sup>)

skládky pro vazníky a střešní panely (87 m<sup>2</sup>) bude zřízena v místě ostatních skládek, kde už v té době bude už většina materiálů zabudována

Na staveništi bude dle aktuálních potřeb postupně budováno lehké pracovní lešení. Po staveništi bude materiál (palety s tvárnicemi) k místu zabudování rozvážen vozíkem. Střešní vazníky a panely budou osazovány pomocí autojeřábů.

#### **g) Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení**

Před budováním vodovodní, elektrické a kanalizační přípojky, které budou sloužit pro potřeby staveniště, později k trvalému připojení objektu haly je nutno mít povolení. Na staveništi nebudou provedeny další objekty, které by vyžadovaly jejich ohlášení.

#### **h) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Bezpečnost prací bude dodržována dle platných norem a předpisů, musí splňovat požadavky podle zákona č. 309/2006 Sb. [3], kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy:

§ 3 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi

§ 4 Požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení

§ 5 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

## § 9 Odborná způsobilost

Dále nařízení vlády č. 591/2006 Sb [5] . o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 378/2001 Sb. [18] , kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Každý pracovník musí být vybaven osobními ochrannými a pracovními pomůckami. Pracovníci musí být řádně proškoleni, záznam o školení zapsán v stavebním deníku. Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy pro likvidaci odpadu dle technických listů použitých stavebních materiálů, a také dodržovat bezpečnostní podmínky pro nakládání s chemickými látkami a přípravky. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat technologické a pracovní postupy udávané výrobcem. Musí také dodržovat návody, pravidla, pokyny a zejména pak bezpečnostní předpisy.

### **i) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě :**

Ochrana ŽP a nakládání s odpadem je navrženo dle požadavku hygienických předpisů.

- Vlastní stavební činnost na území investora nesmí způsobit únik škodlivých látek do ovzduší ani vod.
- Výstavba bude probíhat od 6:00 do 15:00hod.
- Při použití mechanizace, překračující přípustnou hladinu hluku, provede vybraný zhotovitel potřebná protihluková opatření vedoucí ke snížení hladiny hluku. Nepředpokládá se provádění prací s nadměrným hlukem o svátcích a nedělích.
- Prašnost bude omezena na minimum důsledným čištěním mechanizačních prostředků dodavatelů při výjezdu na veřejné komunikace, staveniště po dokončení výstavby musí být uvedeno do původního stavu.
- Dodavatel je povinen udržovat své mechanizační prostředky v takovém technickém stavu, aby nemohlo dojít k úniku ropných produktů a to i při jejich skladování.

Dále je dodavatel povinen řídit se zákonem č. 185/2001 Sb. [2] a likvidovat odpady na skládkách k tomu určených, popřípadě likvidovat odpady prostřednictvím autorizovaných firem, zabývajících se likvidací nebezpečných či jiných odpadů. A dále vyhláškou

č. 383/2001 Sb. [19] a následnými změnami „O podrobnostech s nakládáním s odpady“.

Směsný odpad, zařazený v katalogu jako N, bude roztríděn na jednotlivé složky a zaříděn podle katalogu odpadu. Odpady budou odváženy a likvidovány mimo staveniště. Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci se zbytkovým obsahem škodlivin (N).

Odpady budou shromažďovány dle druhů ve vhodných nádobách. Odpadový materiál, který má, nebo může mít nebezpečné vlastnosti (N) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů, chráněných proti dešti.

Likvidaci a manipulaci s odpady zajistí provozovatel u odborných firem smluvně před uvedením stavby do provozu. Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona 185/2001 Sb. [2] a vyhláškou č. 383/2001 Sb. [19]. Odpady vzniklé provozem budou řešeny dle platných zákonů a vyhlášek.

#### **j) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů**

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Termín zahájení prací:                 | 4/2016                                |
| Předání a převzetí staveniště:         | do 1 týdne po podpisu smlouvy         |
| Termín dokončení prací a předání díla: | 11/2016                               |
| Likvidace staveniště:                  | do 3 týdnů po předání a převzetí díla |

**Sportovně kynologická hala**

**F. Technická zpráva**

zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb.[1]

**OBSAH:**

- a) Účel objektu
- b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.
- c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
- e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.
- f) Způsob založení objektu
- g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
- h) Dopravní řešení
- i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

### a) Účel objektu

Předmětem projektu je novostavba kynologické haly. Ta bude funkčně navazovat na dříve vybudovanou budovu Kynologického centra, která se nachází na sousední parcele 4055 a je ve vlastnictví investora. Její možnosti budou sloužit především kynologické veřejnosti a to ke sportovnímu využití psů (agility, obedience, dog dancing,...) Hala splňuje podmínky dané Řádem na ochranu psů při soutěžích agility [20] (rozměry, hygienu a další požadavky). V objektu se nachází zázemí v podobě sociálních prostor, skladů překážek a hlediště pro diváky. Předností haly je kvalitní povrch pro sport ve formě koberce z umělé trávy.

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <u>Investor:</u>                    | Oldřich Václavínek, Petrovice 3   |
| <u>Zpracovatel PD:</u>              | Veronika Kučeriková, Jindřichov 515   |
| <u>Identifikační údaje objektu:</u> | Sportovně kynologická hala<br>ulice Zelená parc. č. 4056, Ostrava - Poruba<br>k.ú. Ostrava - Poruba |

### b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

#### Architektonické řešení

Půdorys objektu je obdélníkového tvaru. Nosnou obvodou konstrukci tvoří zeď ze systému POROTHERM 30 P+D. Ta je opatřena kontaktním zateplovacím systémem. Zastřešení je provedeno sedlovými dřevěnými vazníky se střešní krytinou velkoformátovými PUR panely.

#### Funkční řešení

Hlavním účelem je sportovně kynologické využití objektu. Hala bude pronajímána k tréninkům a pořádáním závodů. Funkčně navazuje na budovu kynologického centra.

### **Dispoziční řešení**

Hlavní vstup do haly je orientován na jihozápad. V uliční straně haly se nachází zázemí, které je od zbytku haly odděleno svislou i vodorovnou konstrukcí. Je zde sociální zázemí (WC, šatny, sprchy), místnosti určené k uskladnění překážek, pořadatelská místnost a 2.NP, které slouží jako hlediště. Hlediště je s přízemím spojeno jednoramenným schodištěm ŽB. Součástí tohoto zázemí je i zádveří vstupu. Přes zádveří se pokračuje vstupem na sportoviště. V severovýchodním rohu objektu je technická místnost sloužící k obsluze vzduchotechnického zařízení.

### **Výtvarné řešení**

Barevné řešení je vykresleno ve výkresech pohledů. Bude použita kombinace dvou barev - krémové a vínově červené, pokud se investor nerozhodne jinak.

### **Vegetační úpravy okolí objektu**

Kolem objektu bude proveden travní osev. Parkovací a příjezdové plochy budou zpevněny vegetační dlažbou.

### **Přístupnost pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace**

Projekt neřeší.

### **c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.**

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Zastavěná plocha:    | 1200 m <sup>2</sup> |
| Obestavěný prostor:  | 8400 m <sup>3</sup> |
| Vstup orientován na: | jihozápad           |

**d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

- Základy

Základová spára se nachází v hloubce -0,940 m. Objekt je založen na základových pásech. Pod obvodovou zdí jsou pásy výšky 0,77 m a šířky 0,45 m. Pod vnitřní zdí tloušťky 240 mm je pás široký 450 mm a vysoký 250 mm. Základ pod nástupním stupněm vnitřního schodiště je široký 300 mm, vysoký 250 mm. Zdi spočívají na betonové mazanině tloušťky 150 mm, která je pod celým objektem. Mazanina je založena na vrstvě štěrku z pěnového skla tl. 250 mm. Mezi touto vrstvou a betonovou mazaninou se nachází hydroizolační souvrství. Pěnové sklo je velmi únosné a zároveň tvoří funkci tepelné izolace. Byly dodrženy požadavky na nezámrznou hloubku základů 800 mm. Pod podestami u vstupů do objektu je proveden šterkopískový podsyp rovněž do nezámrzné hloubky. Podesty budou provedeny až v pozdějších etapách výstavby a od objektu budou odděleny dilatační spárou vyplněnou EPS tloušťky 50 mm.

- Svislé nosné konstrukce

Pro konstrukci je typická obvodová stěna výšky 5 m, která plní zároveň funkci nosnou. Jedná se o stěnu tloušťky 300 mm ze systému POROTHERM 30 P+D. Jelikož je stěna na své nejdelší straně dlouhá necelých 50 m, je třeba provést dilatační spáry a vyztužení stěny ze statického hlediska. Uvnitř objektu nejsou vnitřní stěny, které by zajišťovaly příčné ztužení a samotné střešní vazníky ho zajistí jen částečně. Jsou tedy navržena tři opatření, která zajistí ztužení stěny a tím celého objektu. Prvním opatřením je pozdní věnec ve dvou výškových úrovních, druhým vyztužení každé druhé spáry žebříčkovou nerezovou výztuží MURFOR a třetím vyzdění ztužujících pilířků z CP rozměrů 300x300 mm. Pilířky jsou se stěnou propojeny jednak pozdními věnci a dále kotvením stěnovými sponami. To se uskuteční podél výšky pilířku 4x. Těmito opatřeními spolu se zastřešením vazníky se dosáhne požadované tuhosti konstrukce.

- Obvodový plášť

Je vyzděn z keramických tvárnic POROTHERM P+D tl. 300 mm. Zdivo je opatřeno kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tl. tepelné izolace 120 mm, přičemž soklová část je opatřena izolantem XPS tl. 120 mm.

- Vnitřní zdivo

Uvnitř se nachází jedna nosná zeď v podélném směru, která je vyzděna do úrovně prvního pozedního věnce. Má tloušťku 240 mm a jedná se rovněž o systém P+D. Příčky jsou také ze systému P+D v tloušťkách 115 a 140 mm vyzděny na maltu vápenocementovou pevnosti 2,5 Mpa.

- Stropní konstrukce

Zázemí probíhající podél uliční strany haly je zastropeno stropem POROTHERM. Ten tvoří POT nosníky a keramické vložky MIAKO. Osová vzdálenost nosníku je 500 nebo 625 mm. Strop je zmonolitněn betonem C20/25. Tloušťka stropní konstrukce je 210 mm. Strop je spojen s pozedním věncem.

- Schodiště

V objektu se nachází jedno schodiště. Spojuje zázemí haly s hledištěm. Jedná se o jednoramenné ŽB monolitické schodiště, které je napojeno na stropní konstrukci dle detailu uváděném v technologických podkladech firmy WIENERBERGER.

- Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen styčnickovými dřevěnými příhradovými vazníky, které jsou uloženy v osových vzdálenostech 1100 mm. Jsou kotveny pomocí úhelníků BMF-90 k pozednímu věnci. Vazníky jsou zavětrovány v příčném i podélném směru jednak prkny a v podélném směru zejména laťováním, které probíhá po os.vzdálenosti 1000 mm. Střešní krytinu tvoří střešní PUR panely KS1000RW s profilováním. Tloušťka panelů je 120 mm a zastupují zároveň funkci tepelněizolační.



- Podlahy

Skladby podlah jsou uvedeny ve výkresu F.2.4. Varianta stěnový kční systém – ŘEZ A-A. V betonové mazanině je vzhledem k velké ploše nutno udělat smršťovací spáry v polích 6x6 m.

- Výplně otvorů

V obvodovém plášti tvoří výplně otvorů pouze dveře a to 2x dvoukřídlé dveře vstupní a 1x jednokřídlé dveře pro vstup do technické místnosti. Jedná se o dveře plastové splňující nároky na normové tepelné technické požadavky. Uvnitř objektu jsou dveře v příčkách dřevěné osazené v ocelové zárubni. V nosné vnitřní stěně jsou dvojce plastové dvoukřídlé prosklené dveře. Ve vnitřní stěně tl. 240 mm jsou také umístěna interiérová okna, která mají pouze funkci prosvětlovací.

- Klempířské konstrukce

Střecha bude odvodněna typizovaným odvodňovacím systémem KINGSPAN.

- Záměčnické konstrukce

Součástí schodiště a hlediště bude ocelové zábradlí.

**e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.**

**Navržená stavba vyhovuje tepelné technickým požadavkům. Jsou splněny požadované prostupy tepla**

Při jejich návrhu se postupovalo v soulasu s ČSN 73 0540 část 1-4 Tepelná ochrana budov [10] a ČSN 732901 “Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)” [12]

Tepelně technické parametry konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 [12]

| Popis konstrukce   | Požadované $U_n$<br>(W/m <sup>2</sup> K) | Doporučené<br>$U_{nm}$ (W/m <sup>2</sup> K) |
|--|--|---|
| Střecha plochá a šikmá so 45° včetně<br>Podlaha nad venkovním prostorem.   | 0,24                                     | 0,16  |
| Strop pod nevytápěnou půdou (střecha bez TI)<br>Stěna vnější vytápěná (vnější vrstvy od vytápění)  | 0,3                                      | 0,2   |
| Venkovní stěna/střecha strmá se sklonem nad 45°<br>Stěna k nevytápěné půdě   | 0,3<br>Lehké<br>konstrukce               | 0,2<br>Lehké<br>konstrukce                  |
| Venkovní stěna/střecha strmá se sklonem nad 45°<br>Stěna k nevytápěné půdě   | 0,38<br>Těžká<br>konstrukce              | 0,25<br>Těžké<br>konstrukce                 |
| Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině  | 0,45                                     | 0,3   |
| Strop a stěna vnitřní z vytápěného do nevytápěného prostoru  | 0,6                                      | 0,4   |
| Strop/stěna vnitřní z vytápěného k částečně vytápěnému prostoru<br>Strop/stěna vnější z částečně vytápěného k nevytápěnému prostoru  | 0,75                                     | 0,5   |
| Okno a jiná výplň ve vnější stěně a strmé střeše z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně ráků – ten nejvýše 2,0 W/m <sup>2</sup> K u kovu jinak 1,7 W/m <sup>2</sup> K)                                      | 1,7                                      | 1,2   |
| Okna a jiná výplň otvorů ve vnější stěně a strmé střeše z vytápěného prostoru do částečně vytápěného prostoru nebo z částečně vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně ráků ten nejvýše 2,0 W/m <sup>2</sup> K) | 3,5                                      | 2,3   |
| Střešní okno z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně ráků ten nejvýše 2,0 W/m <sup>2</sup> K)  | 1,5                                      | 1,1   |

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| Střešní okno z vytápěného prostoru do částečně vytápěného prostoru nebo z částečně vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu ten nejvýše 2,0 W/m <sup>2</sup> K) | 2,6 | 1,7 |
|---|-----|-----|

#### f) Způsob založení objektu

Objekt ani geologické podmínky nevyžadují zvláštní opatření či konstrukční řešení základové konstrukce. Hladina podzemní vody se nachází zhruba 4,5 metru pod ZS. Součástí základového řešení je štěrk z pěnového skla, který je pod celým objektem v tloušťce 250 mm. Základová spára se nachází v hloubce -0,940 m. Objekt je založen na základových pásech. Pod obvodovou zdí jsou pásy výšky 0,77 m a šířky 0,45 m. Pod vnitřní zdí tloušťky 240 mm je pás široký 450 mm a vysoký 250 mm. Základ pod nástupním stupněm vnitřního schodiště je široký 300 mm, vysoký 250 mm. Zdi spočívají na betonové mazanině tloušťky 150 mm. Byly dodrženy požadavky na nezámraznou hloubku 800 mm. Pod podestami u vstupů do objektu je proveden štěrkopískový podsyp rovněž do nezámrazné hloubky. Podesty budou provedeny až v pozdějších etapách výstavby a od objektu budou odděleny dilatační spárou vyplněnou EPS tloušťky 50 mm.

#### g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

##### Ochrana půdy:

Dodavatel stavebních prací musí zajistit, aby v případě úniku ropných látek ze strojních zařízení a vozidel nedošlo ke kontaminaci půdy. Je nutné vyloučit riziko kontaminace půdy stavebními odpady (kontejnery, záchytné vány, plastové pytle, PVC podložky).

#### Ochrana ovzduší:

Stavební práce budou prováděny tak, aby byla co nejvíce snížena prašnost. Při stavebních pracích musí být dodrženy maximální povolené limity tj. max 60 dB. Musí být zajištěno dostatečné čištění obslužných komunikací a v případě suchého a letního období skrápět staveniště při průjezdu stavební techniky vodou.

#### Ochrana vody:

Při stavebních pracích budou používány jen zdroje vody povolené stavebním úřadem. Odpadní vody budou likvidovány pouze povoleným způsobem, který stanoví stavební úřad. Je nutné vyloučit riziko kontaminace vod při rozlití nebo rozsypání chemické látky (kontejnery, záchytné vany, plastové pytle, PVC podložky).

#### Ochrana přírody a krajiny

V blízkosti objektu se nenachází stromy ani jiná vegetace, kterou by bylo nutno chránit.

#### Ochrana v oblasti nakládání s chemickými látkami a přípravky

Při prvním použití nové chemikálie na stavbě je nutné vyžádat si od výrobce bezpečnostní list, kde jsou stanoveny informace o technickém a zdravotním zabezpečení pracovníků a pokyny k nakládání s těmito chemikáliemi.

### **h) Dopravní řešení**

Staveniště je přístupné z ulice Zelená. Bude zajištěno označení příjezdových komunikací dopravním značením. Musí být zajištěno čištění komunikací případným znečištěním dopravou související se stavebními pracemi.

### **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Podzemní část objektu bude opatřena hydroizolací, která je zároveň i protiradonová. Není zde však zvýšené riziko výskytu radonu.

### **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

V průběhu stavby musí být dodržovány:

Vyhláška 268/2009 Sb. „otechnických požadavcích na stavby [13] včetně platných ČSN a technologické postupy v souladu s údaji výrobce stavebních hmot a prvků. Vyskytnou-li se během výstavby jiné okolnosti a odchylky od projektové dokumentace, je jejich změnu nutno předem konzultovat s projektantem. Při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností a ochranou zdraví při práci, je nutno postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb.[3] a 591/2006 Sb. [5] . Při provádění musí být dodržovány předepsané technologie. Při realizaci všech činností na staveništi je nutno postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné zákonné předpisy: zákon 17/1992, o životním prostředí [14];86/2002 Sb.; o ochraně ovzduší [15], 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny [16]; nařízení vlády č.9/2002 Sb. [17], kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emise hluku, minimalizovat dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti; postupovat při likvidaci odpadu souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech [2].

# **TEXTOVÁ ČÁST**

## **2. Část pozemního stavitelství**

### **2.3. Technologický postup výstavby stěnového konstrukčního systému Sportovně kynologické haly**

Sportovně kynologická hala

# **Technologický postup výstavby**

## **stěnové konstrukčního systému Sportovně kynologické haly**

### **OBSAH:**

1. Obecné informace
2. Materiály, skladování
3. Pracovní podmínky
4. Stavební připravenost
5. Personální obsazení
6. Mechanizace a pracovní pomůcky
7. Pracovní postup
8. Jakost a kontrola kvality
9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
10. Ochrana životního prostředí a nakládání se stavebním odpadem

## 1. Obecné informace:

Objekt Kynologického centra je umístěn na kraji Ostravy. Jedná se o multifunkční budovu, jejíž možnosti slouží kynologické veřejnosti. Součástí tohoto centra bude i samostatně stojící hala určená kynologickým sportům (agility, obedience, dogfresbee, dogdancing, sportovní kynologie,...). Hala je předmětem tohoto dokumentu, který řeší postup výroby jejího konstrukčního systému stěnového. Stěna je vyzděna ze systému POROTHERM P+D v tloušťce 300 mm vyztužená v každé druhé ložné spáře žebříčkovou výztuží MURFOR. Součástí stěny jsou i ztužující pilířky z CP 300x300 mm. Stěna bude po vybudování opatřena kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem EPS 70F tl.120 mm.

Obvodová zeď haly je založena na základových pásech z prostého betonu šířky 450 mm. Konstrukce podlahy spočívá na šterku z pěnového skla, na něm spočívá hydroizolační souvrství, betonová mazanina a podlahová krytina. Objekt je zastřešen sedlovou střechou tvořenou dřevěnými styčnickovými vazníky s prolisovanými trny. Objekt je napojen na síť NN, vodovod a kanalizaci. Vytápění a klimatizování objektu je zajištěno vzduchotechnikou.

## 2. Materiály, skladování

### ➤ MATERIÁLY

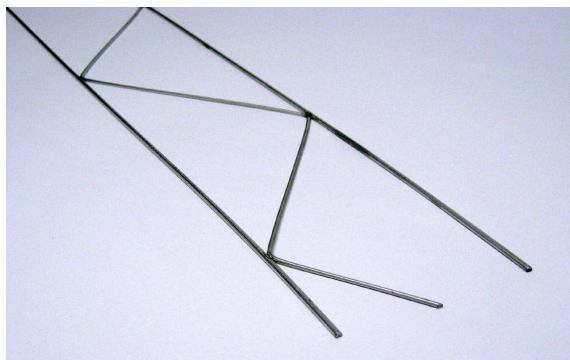
- **Tvárnice POROTHERM 30 P+D**
  - keramická tvárnice
  - rozměry 247/300/238 mm, modul 250 mm
  - doplňkové tvárnice (koncová, rohová,...)
  - hmotnost 15,4 kg/ks
  - spotřeba 16 ks/m<sup>2</sup>



Obr. 3 Tvárnice POROTHERM P+D



- **Tvárnice POROTHERM 24 P+D**
  - keramická tvárnice
  - rozměry 247/240/238 mm, modul 250 mm
  - hmotnost 18,7 kg/ks
  - spotřeba 10,7 ks/m<sup>2</sup>
- **Překlad 7 POROTHERM**
  - nosné keramické překlady nad okenními a dveřními otvory
  - rozměry 70x238xdélka mm
  - hmotnost 35 kg/m
- **Malta VC zdící , základací BAUMIT**
  - složení: hydraulické pojivo, perlit, přísady
  - spotřeba 6-7 l záměsové vody na 40 kg suché směsi
  - vydatnost z cca 1,6 kg suché směsi se získá cca 1 l čerstvé malty
  - doba zpracovatelnosti 2 hodiny
- **Výztuž MURFOR RND/Z 250/5**
  - pozinkovaná žebříčková výztuž do ložných spár umístěná do každé 2. spáry
  - délka 1 ks 3,05 m



*Obr.4 Žebříčková výztuž MURFOR*

- **Betonová směs C20/25**
  - čerstvá směs pro výrobu pozedních věnců

- bude dovezena na stavbu autodomíchávači

- **Armovací výztuž**

- pro výrobu pozedních věnců
- S235 JR o6 mm pro třmínky
- S235 JR o12 mm pro hlavní výztuž

- **Cihla plná pálená CP 20 MP**

- pro vyzdění ztužujících pilířků
- výrobní rozměr 290x140x65

- **Stěnová spona FD KSF**

- upevňovací pásek z nerezové oceli
- rozměr 0,7x20x300 mm

- **Řezivo jehličnaté**

- smrková prkna pro výrobu pozedních věnců
- řezivo jehličnaté středové BO 4 - 5 m tl. 18-32 mm jakost III

➤ **SKLADOVÁNÍ MATERIÁLŮ**

- **TVÁRNICE**

Tvárnice 30 P+D a 24 P+D jsou dodávány na paletách v ochranné fólii. Ta je dostatečnou ochranou proti povětrnostním vlivům. Paleta má rozměr 1180x1000 mm. Počet cihel na paletě je dle rozměru tvárnice. Lze skladovat dvě palety na sobě.

- **PŘEKLADY**

Skladování na rovném, odvodněném podloží. Aby se zabránilo deformaci, ukládají se na dřevěné hranoly nebo se skladují na paletách či v paketech tak, jak jsou baleny výrobcem, ty se mezi sebou neprokládají. Maximální výška slohy je 3,0 m. Překlady

musí být takto skladovány nejen na stavbě, ale i při přepravě.

- MALTA

Ke zdění bude použita suchá maltová směs vápenocementová BAUMIT dodaná v silech.

- ŽEBŘÍČKOVÁ VÝZTUŽ

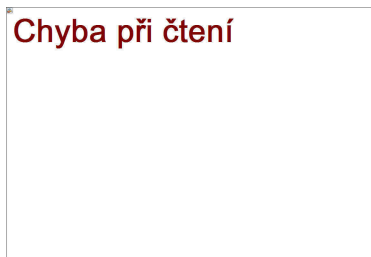
Bude dodána ve svazcích délky 3,05 m a skladována dle výkresu ZS na otevřené skládce zakrytá fólií.



*Obr.5 Dodávka výztuže MURFOR*

- ARMOVACÍ VÝZTUŽ S235 JR

Bude dodána ve svazcích délky do 10 metrů. Uskladněna na otevřené skládce a překrytá fólií.



*Obr.6 Dodávka výztuže*

- **CIHLA PLNÁ PÁLENÁ**

Cihly jsou dodávány na paletách v ochranné fólii. Ta je dostatečnou ochranou proti povětrnostním vlivům. Paleta má rozměr 1180x1000 mm

- **STĚNOVÁ SPONA**

Dodávka v balení po 250 ks.

### VÝPIS MNOŽSTVÍ MATERIÁLU

| Mateirál             | Množstv<br>í | MJ | Poznámka          |
|----------------------|--------------|----|-------------------|
| Tvárnice 30 P+D      | 9600         | ks | 200 palet         |
| Tvárnice 24 P+D      | 1080         | ks | 18 palet          |
| Překlad 7 dl. 2,5 m  | 18           | ks |                   |
| Překlad 7 dl. 2,25 m | 12           | ks |                   |
| Překlad 7 dl. 1,25 m | 10           | ks |                   |
| Malta                | 3800         | kg |                   |
| S 235 JR             | 267          | kg |                   |
| Beton C20/25         | 17,8         | m3 | 4 autodomíchávače |
| MURFOR RND/Z 5/250   | 1053         | m  |                   |
| Cihla plná pálená CP | 740          | ks |                   |

### **3. Pracovní podmínky**

Při provádění zdění včetně procesů tuhnutí a tvrdnutí musí být teplota prostředí v rozmezí +5°C - +30°C. Předpokládá se, že během této etapy teplota pod +5°C neklesne. Mohou však nastat teploty vyšší než 30°C. V tom případě se horní povrch tvárnic navlhčí před nanášením malty vodou. Celou konstrukci pak pravidelně vlhčíme, zabrání se tak příliš rychlému odpařování vody z malty. Zdící maltu nevystavujeme přímému slunečnímu záření. Práce se nesmí provádět při silných deštích či větru, případně pouze v omezené míře jen ty,

jejichž provádění je nezávislé na klimatických podmínkách (zdění v interiéru).

#### **4. Stavební připravenost**

##### Převzetí pracoviště:

Pracoviště přebírá stavbyvedoucí či jiná pověřená osoba. Při převzetí kontroluje kvalitu provedení předchozí etapy tj, převzetí betonové mazaniny. Při převzetí kontroluje rovinnost desky, na kterou se bude vyzdívát dvoumetrovanou latí (povolená odchylka  $\pm 2$  mm/2m, 10 mm/8 m); vyzrálost podlahy (21 dní), únosnost (dle Schmidtova kladívka). V případě větších odchylek vyrovnáme podklad cementovou maltou. Zápis o převzetí pracoviště a předchozí etapy bude sepsán do stavebního deníku stavbyvedoucím. Pracoviště pro zdění musí být nachystáno i z hlediska BOZP, dále musí být zajištěny dopravní a mechanizační prostředky, materiály a plochy pro jejich skladování.

#### **5. Personální obsazení**

##### Složení čety pro zdění vlastní zdi:

Na stavbě budou současně pracovat 3 čety.

- 1x Vedoucí čety – je zodpovědný za organizaci práce a práci vykonanou četou. Přebírá pracoviště a předává dílčí etapu zdění nosných konstrukcí. Provádí průběžné kontroly kvality prováděných prací. Vyznačí polohu pro založení 1. vrstvy tvárnic a také se podílí na vlastním zdění.
- 3x Zedník – pracuje dle pokynů vedoucího čety. Provádí vlastní práce zdění dle technologického postupu. Dává pokyny pomocným dělníkům.
- 2x Pomocník – řídí se pokyny zedníků či vedoucího čety. Jeho prací je zejména zajištění přísunu materiálu k místu zdění.

##### Kvalifikace pracovníků:

Vedoucí čety a zedníci jsou kvalifikovaní pracovníci k vykonávání své práce tj. jsou to vyučení či zaškolení zedníci, či absolventi střední průmyslové

školy stavební. Vlastní certifikát o odborné způsobilosti ke zdění se systémem POROTHERM. Tito pracovníci jsou obeznámeni s tímto technologickým postupem.

Složení čety pro výrobu pozedního věnce:

- 1x Vedoucí čety - je zodpovědný za organizaci práce a práci vykonanou četou. Přebírá pracoviště a předává dílčí etapu. Provádí průběžné kontroly kvality prováděných prací.
- 3x Vazač – pracuje dle pokynů vedoucího čety. Provádí kompletaci a osazení výztuže pozedního věnce.
- 2x Betonář – pracuje dle pokynů vedoucího čety. Provádí bednění pro pozední věnec a jeho vlastní betonáž.
- 2x Pomocník - řídí se pokyny zedníků či vedoucího čety. Jeho prací je zejména zajištění přísunu materiálu k místu zdění.

Kvalifikace pracovníků:

Vedoucí čety, vazači a betonáři jsou kvalifikovaní pracovníci k vykonávání své práce, tj. jsou vyučení či zaškolení ve stavebním oboru. Tito pracovníci jsou obeznámeni s tímto technologickým postupem.

## **6. Mechanizace a pracovní pomůcky**

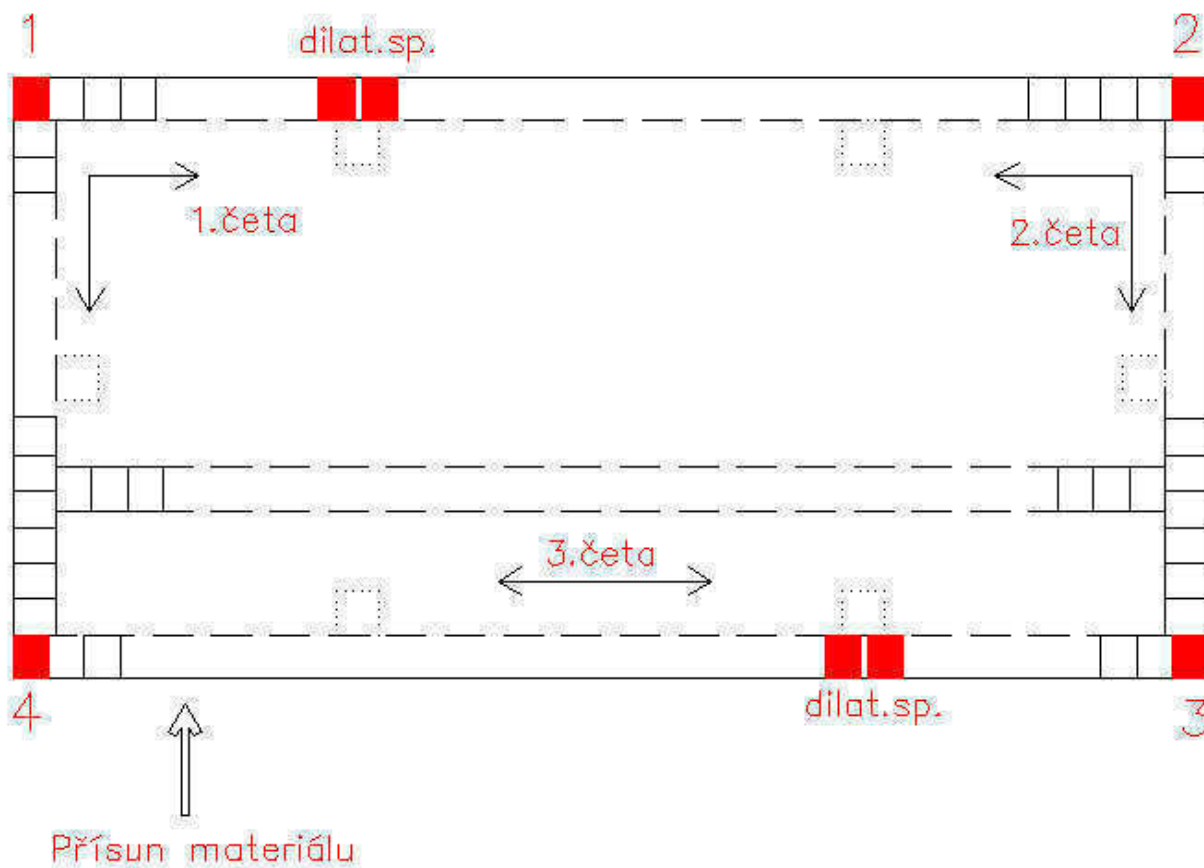
- Běžné zednické nářadí
  - Zednická lžíce
  - Naběrák
  - Dvoumetr
  - Vodováha
  - Olovnice
  - Kýbl
  - Gumová palička

- Zednické kladívko
- Dřevěná lať pro kontrolu výškového a délkového modulu, se značkami po 125 mm
- Speciální nářadí pro zdění se systémem POROTHERM
  - Pomůcka pro přesné maltování ložné spáry
  - Pila kotoučová stolní nebo speciální ruční včetně řezných kotoučů a listů
  - Frézka drážkovací
  - Kladivo vrtací a sekací včetně vrtáků
  - Ocelové stěnové spony (ploché kotvy)
  - Nanášecí válec
- Upevňovací technika
  - Hmoždinky
  - Vrutky
- Pomocné mechanizační prostředky
  - Stavební výtah
  - Míchačka
  - Lešení
  - Vrátek
  - Kolečka
  - Paletovací vozík
  - Ruční elektrická pila s řetězovými listy

## 7. Pracovní postup

- 1) Vedoucí čtyř přesně rozměří a vyznačí polohy budoucího obvodového zdiva, otvorů ve zdivu a položení izolačních pásů tak, abychom zajistili přesah izolace cca 150 mm.
- 2) Zjistíme polohu nejvyššího bodu podkladní konstrukce v místě budoucí stěny. Z tohoto bodu vycházíme při zakládání první vrstvy cihel.
- 3) Začínáme zdít z rohů stěn. Naneseme maltu v tloušťce 10-12 mm. Naneseme ji zhruba v rozsahu šířky rohové tvárnice. Maltu nanášíme a upravujeme zednickou lžící.
- 4) Osadí se rohové tvárnice a natáhne se zednická šňůra. Dbáme na kvalitní vypnutí šňůry.
- 5) Do vypnuté šňůry z rohů 1-2 a 3-4 položíme v místě budoucí dilatační spáry dvě tvárnice – jednu celou a jednu poloviční. Styčné spáry těchto tvárnic od sebe oddálíme 10 mm. Vzniklý prostor se vyplní trvale pružným tmelem UNIVERZAL SILIKON. Pokračujeme s budováním 1. vrstvy tvárnic přikládáním tvárnic klasického formátu z rohu do rohu případně k tvárnicím dil. spáry.

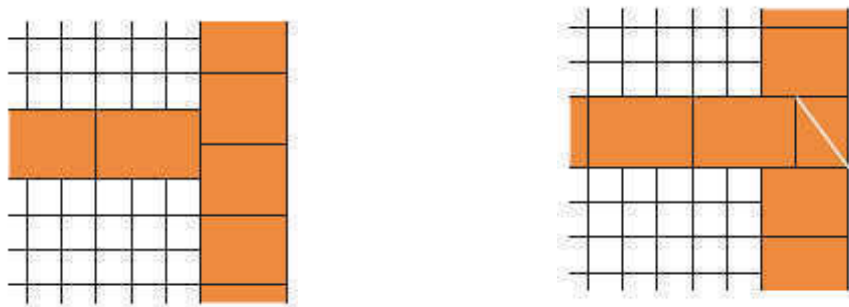




*Obr.6 Schéma provádění 1. vrstvy – osazení rohových tvárnic a tvárnic pro vytvoření dilat.sp.*

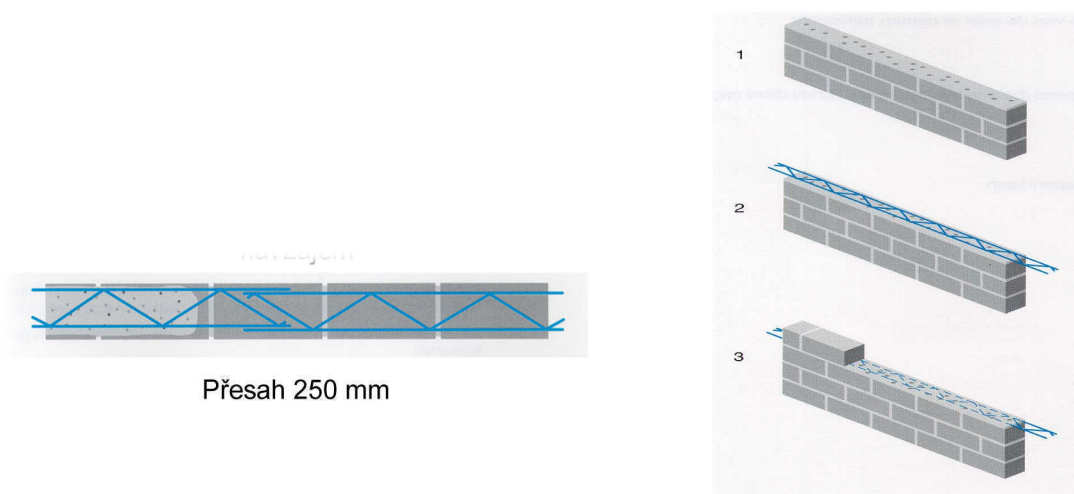
- 6) Tvárnice jsou opatřeny perem a drážkou. Ukládáme je tak, aby do sebe zámky zapadly. Pokud jsme kvalitně nanесли vrstvu základací malty, není třeba do ní tvárnice příliš zatlačovat. Pokud je nutné tvárnici řezat použijeme k tomu určenou pilu. Řez musí probíhat kolmo na vodorovnou hranu tvárnice.
- 7) V druhém směru od rohu (tam kde nemáme pero s drážkou) uložíme rovněž celou tvarovku. Prostor mezi rohovou tvárnici a tvárnici opatřenou na obou stranách perem a drážkou promaltujeme.
- 8) Po uložení úseku tvárnic zkontrolujeme jejich vodorovnou polohu a v případě nutnosti vyrovnáme gumovou paličkou.
- 9) Současně se zděním první vrstvy obvodových tvárnic budujeme i vnitřní nosnou

stěnu tloušťky 240 mm, která s obvodovou stěnou bude spolupůsobit. Postupujeme stejným principem jako u zdi 300 mm. V 1.vrstvě bude napojení stěn provedeno tak, že stěna 300 mm bude průběžná a na ni bude kolmo napojena stěna 240 mm. V druhé vrstvě bude průběžná stěna 240 mm. Protože systémem 24 P+D nemá doplňkové tvárnice je nutno krajní tvárnici seříznout na poloviční.



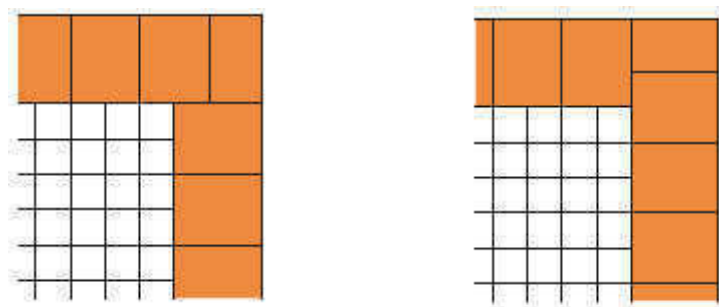
Obr.7 Schéma napojení stěny tl. 240 mm na stěnu tl. 300 mm

10) Založení druhé vrstvy zdiva. Pokud je kvůli povětrnostním podmínkám nutné navlhčit horní povrch tvárnic, učiníme tak před nanášením malty. Tloušťka ložné spáry bude max. 12 mm. Maltu nanášíme po záběrech cca 3 m. Vtlačíme do ní žebříčkovou výztuž a pokládáme další vrstvu tvarovek. Napojení jednotlivých kusů výztuže k sobě provádíme přesahem 250 mm. Výztuž ukládáme tak, že osa výztuže je totožná s osou stěny. Tuto výztuž vkládáme pouze do stěny tl. 300 mm. Výztuž budeme vkládat do každé 2. ložné spáry tedy po 500 mm.



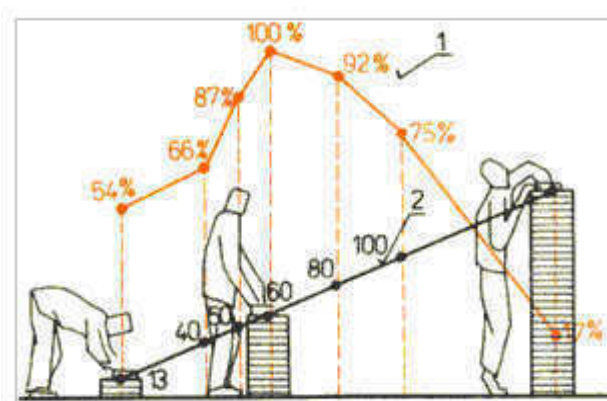
Obr. 8 Vložení výztuže MURFOR do ložné spáry

- 11) Důležité je při zdění dodržovat převazbu zdiva 125 mm. V rozích osazujeme rohové tvarovky v opačném směru než ve vrstvě předchozí.



Obr. 9 Skladba 1. a 2. vrstvy zdiva v rozích stěny z tvárnic 30 P+D

- 12) Svislost zdiva se ověřuje pomocí vodováhy či olovnice. Dodržování výškového modulu ověřujeme dřevěnou latí s vyznačenými značkami po 125 mm. Tyto kontroly provádíme průběžně.
- 13) Pět vrstev zdiva vyzdíme z „podlahy“. Po té připravíme pomocné lešení a zdíme další vrstvy z této lešenové konstrukce.



Obr. 10 Schéma efektivity zdění v závislosti na výšce pracovní podlahy

- 14) S dodržováním převzaby a prováděním průběžných kontrol vodorovnosti, svislosti a dodržování výškového modulu zdíme další vrstvy zdiva.
- 15) Když se dostaneme na úroveň výšky nadpraží dveřních a okenních otvorů, připravíme se na osazení překladů.
- 16) Na navlhčené zdivo nanese v místě uložení překladů maltu v délce uložení. Do ní osadíme typ překladů dle projektové dokumentace, ty jsme k sobě zafixovali drátem proti překlopení. V naší tloušťce stěny tj. 300 mm osazujeme 4 kusy, v tl. 240 mm 3 kusy. Tepelnou izolaci mezi ně nevkládáme z důvodu budoucího zateplení celé plochy zdiva z vnější strany kontaktním zateplovacím systémem. Minimální délka uložení překladů je 125 mm, záleží však na šířce otvoru. Osadíme je vždy tak, aby střed překladu byl nad středem otvoru, což zajistí délku uložení dle požadovaných parametrů. Překlady se umísťují pouze na tvárnice celé či poloviční. Nesmí se ukládat na sekané či jinak deformované tvárnice. Překlady jsou osazeny ve správné poloze, pokud lze přečíst název POROTHERM ve svislé poloze.

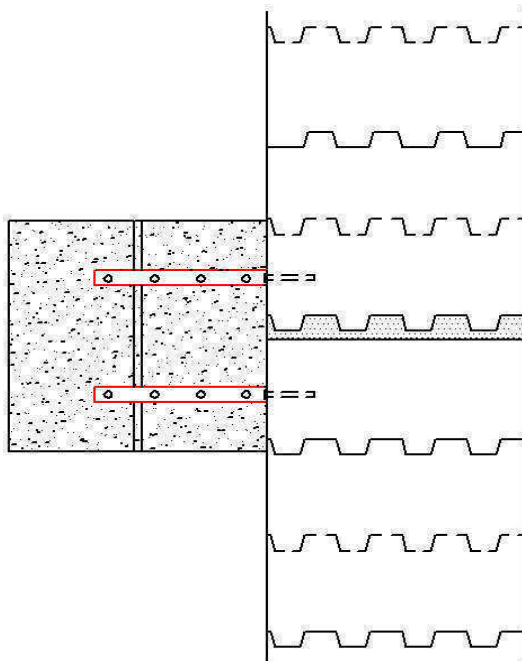


Obr. 11 Osazení překladů

- 17) Zdivo vyzdíme až po výškovou úroveň +2,480 m. Zde bude po celém obvodu budovy vyhotoven pozední věnec.
- 18) Pokud máme vyzděno obvodové zdivo, začneme zdít cihelné pilířky z cihly plné pálené. Pod jejich budoucí polohou je položen hydroizolační pás. Na něj nanese v tloušťce cca 10 mm maltu a položíme 1. vrstvu cihel. Každou vrstvu pilířku tvoří dvě cihly položené na plocho sobě navzájem rovnoběžně. V jedné vrstvě jsou rovnoběžné s tvárnicemi obvodové stěny, v následující kolmé k tvárnicím OS.

Na rozdíl od zdění z tvárnic P+D zde promaltujeme i styčné spáry včetně těch, které jsou v přímém kontaktu s tvárnicemi OS. Tloušťka ložných i styčných spár musí být cca 10 mm. Průběžně kontrolujeme zejména svislost pilířku.

- 19) Ve výšce 700-750 mm provedeme kotvení pilířků k OS pomocí dvou stěnových spon. Spona má délku 300 mm. Ohneme ji do pravého úhlu v poměru 2:1, vznikne nám úhelník o straně 200 a 100 mm. Delší stranu vtlačíme do ložné spáry pilíře, kratší přitiskneme ke stěně OS a přišroubujeme dvěma vruty a pokračujeme zděním dalších vrstev pilíře. Postup opakujeme po 700-750 mm. Pilířky vyzdíme do výškové úrovně +2,480 m.



*Obr. 12 Kotvení stěny k cihelným sloupům v místě dilatační spáry*

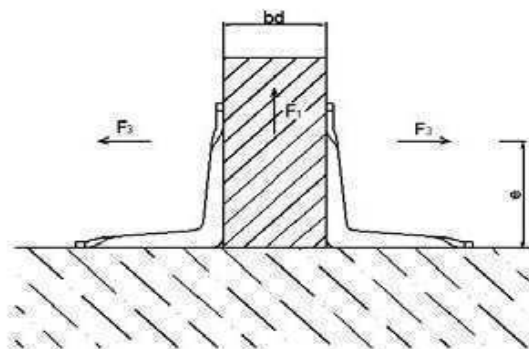
- 20) Před budováním pozedního věnce máme hotovu obvodovou stěnu, vnitřní stěnu a pilířky do výšky +2,480 m a položeny stropní POT nosníky a vložky MIAKO – strop je připraven ke zmonolitnění (podrobný postup provádění stropu není součástí tohoto TP)
- 21) Bednáři připraví bednění ze smrkového řeziva. Na obvodové stěně (severovýchodní)

a vnitřní nosné stěny, kde je věnec součástí stropní konstrukce osadíme bednění pouze z vnější strany, na ostatních obvodových stěnách vytvoříme bednění oboustranné. Věnec bude probíhat i nad zděnými pilířky. Výška pozedního věnce bude 0,210 m. Do bednění se vloží předem svázaná výztuž a zafixuje se její poloha. Nastává vlastní betonáž věnců a zmonolitnění stropu. Čerstvá betonová směs C20/25 je k místu uložení dopravována čerpadly. Maximální výška hubice nad povrchem ukládané směsi je 1 metr.

22) Následuje technologická přestávka.

23) Po přestávce pokračujeme ve zdění obvodové stěny ztužujících pilířků.

Před zděním zkontrolujeme kvalitu provedení pozedního věnce – pevnost, únosnost, celistvost. Naneseme na něj maltu v tloušťce 10-12 mm a zdíme stejným principem jako doposud a to do výškové úrovně druhého pozedního věnce tj. +4,690 m. Věnec bude mít výšku 0,200 m. Vytvoříme bednění, vložíme výztuž, zafixujeme a provedeme betonáž. Po 3 dnech odbedníme, cca po 10 dnech po betonáži můžeme osazovat dřevěné vazníky a provést jejich kotvení pomocí úhelníků BMF-90 bez žeber.



Obr. 13 Schéma kotvení dřevěných vazníků

## 8) **Jakost a kontrola kvality**

Jakost průběžně kontroluje a zajišťuje vedoucí čty. Pravidelnou kontrolu provádí stavbyvedoucí pod dohledem technického dozoru investora. Výsledky kontrol a případná

doporučení či nutnosti se zapíše do stavebního deníku.

1) Kontrola podkladní konstrukce z hlediska:

- rovinosti; odchylka  $\pm 2 \text{ mm/2 m}$
- hydroizolační pás pod zdí; celistvost, poloha, přesah

2) Kontrola maltové směsi

- správný typ a konzistence – nesmí zatékat do děr tvárnic.
- zkoušení vzorku malty dle ČSN EN 480-13 [3] „Přísady do betonu, malty a injektážní malty“

3) Kontrola budovaného zdiva

- tvárnice; kvalita
- tloušťka maltového lože max. 12 mm, souvislost provedení
- kontrola osazné výztuže MURFOR, kotvení pilířků ke zdivu.
- zdivo jako celek; kontrola rovinnosti zdiva v délce kteréhokoliv 1 m  $\pm 10 \text{ mm}$ , v délce 10 m  $\pm 50 \text{ mm}$ , svislosti zdiva v rámci celé výšky budovy  $\pm 50 \text{ mm}$
- poloha obvodového zdiva včetně otvorů, výška průběžně dle modulu, konečná výška stěny vše dle PD, vazba zdiva
- celková vizuální kontrola stěny – převazba, průběh spar, celistvost

4) Kontrola překladů nad otvory

- správná poloha osazení, osazení určené délky překladu dle PD nad určený otvor, dodržení délky uložení

5) Kontrola výroby pozedních věnců

- tuhost a celistvost bednění
- svázání a správné uložení výztuže
- kontrola kvality betonu a vlastní betonáže

## **9) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Bezpečnost prací bude dodržována dle platných norem a předpisů, musí splňovat požadavky podle zákona č. 309/2006 Sb. [3] , kterým se upravují další požadavky

bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy

§ 3 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi

§ 4 Požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení

§ 5 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

§ 9 Odborná způsobilost

Dále nařízení vlády č. 591/2006 Sb. [5] o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochrany zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 378/2001 Sb. [18], kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Každý pracovník musí být vybaven osobními ochrannými a pracovními pomůckami. Pracovníci musí být řádně proškoleni, záznam o školení zapsán ve stavebním deníku.

## **10) Ochrana životního prostředí a nakládání se stavebním odpadem**

Ochrana ŽP a nakládání s odpadem je navrženo dle požadavku hygienických předpisů.

- Vlastní stavební činnost na území investora nesmí způsobit únik škodlivých látek do ovzduší ani vod.
- Prašnost bude omezena na minimum důsledným čištěním mechanizačních prostředků dodavatelů při výjezdu na veřejné komunikace, staveniště po dokončení výstavby musí být uvedeno do původního stavu.
- Dodavatel je povinen udržovat své mechanizační prostředky v takovém technickém stavu, aby nemohlo dojít k úniku ropných produktů a to i při jejich skladování.
- Dále je dodavatel povinen řídit se zákonem č 185/2001 Sb. [2] a následnými změnami „O odpadech“ a likvidovat odpady na skládkách k tomu určených, popřípadě likvidovat odpady prostřednictvím autorizovaných firem, zabývajících se likvidací nebezpečných či jiných odpadů a dále vyhláškou č. 383/2001 Sb.[19] a následnými změnami „O podrobnostech s nakládáním s odpady“.
- Následné rozdělení odpadu se řídí zákonem č. 381/2001 Sb. [19]



| Katalog.číslo | Druh odpadu                 | Kategorie odpadu |
|---------------|-----------------------------|------------------|
| 170102        | Cihla                       | 0                |
| 170405        | Železo a ocel               | 0                |
| 170301        | Asf. směsi obsahující dehet | N                |
| 170101        | Beton                       | 0                |

Směsný odpad, zařazený v katalogu jako N, bude roztříděn na jednotlivé složky a zaříděn podle katalogu odpadu. Odpady budou odváženy a likvidovány mimo staveniště. Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci se zbytkovým obsahem škodlivin (N).

Odpady budou shromažďovány dle druhů ve vhodných nádobách. Odpadový materiál, který má nebo může mít nebezpečné vlastnosti (N) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádoby nepropustných materiálů, chráněných proti dešti.

Likvidaci a manipulaci odpadů zajistí provozovatel u odborných firem smluvně před uvedením stavby do provozu. Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona 185/2001 Sb.[2] a vyhláškou č. 383/2001 Sb.[19] Odpady vzniklé provozem budou řešeny dle platných zákonů a vyhlášek o odpadech.

# **TEXTOVÁ ČÁST**

## **2. Část pozemního stavitelství**

### **2.4. Porovnání konstrukčních systému haly**

## 1) Úvod

Objekt haly byl navržen ve dvou variantách konstrukčního systému. Pro nosný systém haly je stěžejní obvodová konstrukce, která přenáší kromě vlastní tíhy, případně tíhy pláště, zejména zatížení střešní konstrukce. V následujícím textu jsou porovnány dvě varianty. Varianty jsou rozdílné ve více směrech. Systém stěnový přenáší zatížení střechy do základů a následně do základové půdy plošně v celé délce stěn. U systému skeletového je přenos tohoto zatížení uskutečněn bodově. Systém stěnový zděný je proveden mokrým procesem a tím protkán mnoha technologickými pauzami, zatímco systém skeletový je navržen z prefabrikovaných prvků a technologické pauzy jsou i díky montovanému opláštění minimální.

## 2) Vstupní požadavky při návrhu objektu haly

- půdorys obdélníkového tvaru cca 25x48 m
- výška svislé obvodové konstrukce cca 5 m
- volná dispozice bez vnitřních podpor v ploše sportoviště
- zastřešení dřevěnými styčnickovými příhradovými vazníky v os. vzdálenostech 1,1 m
- montovaná střešní krytina PUR panely tl.120 mm
- větrání a vytápění vzduchotechnikou
- obvodový plášť splňující nároky na Un

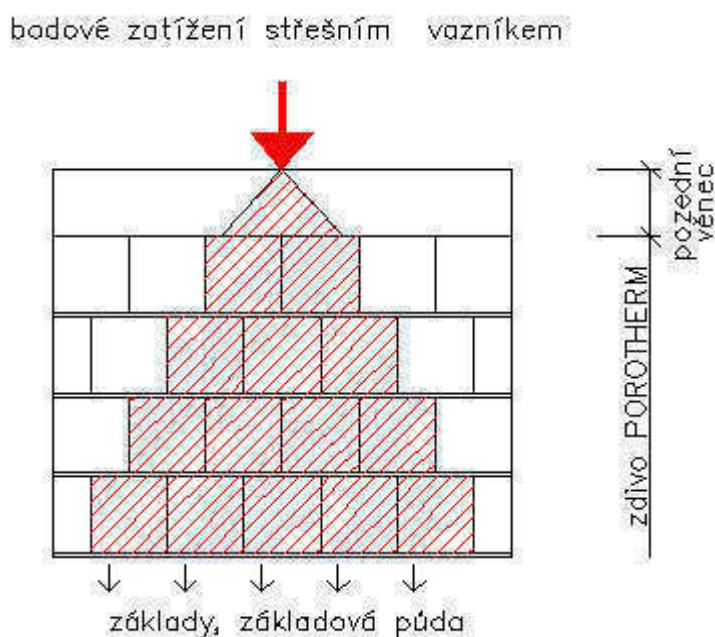
## 3) Primární návrh haly – konstrukční systém stěnový

### Stručný popis řešení

Nosný konstrukční systém tvoří stěna, která je vyzděna ze systému POROTHERM P+D v tloušťce 300 mm a výšky 5 metrů. Jelikož je obvodová stěna na své nejdelší straně dlouhá necelých 50 m je třeba provést dilatační spáry a vyztužení stěny ze statického hlediska. Uvnitř objektu nejsou stěny, které by zajišťovaly příčné ztužení (a díky tomu ochranu proti tlaku a sání větru) a samotné střešní vazníky ho zajistí jen částečně. Jsou tedy

navržena tři opatření, která zajistí ztužení stěny a tím celého objektu. Prvním opatřením je pozední věnec ve dvou výškových úrovních, druhým vyztužení každé druhé spáry žebříčkovou nerezovou výztuží MURFOR a třetím vyzdění ztužujících pilířků z cihly plné pálené rozměrů 300x300 mm. Pilířky jsou se stěnou propojeny jednak pozedními věnci a dále kotvením stěnovými kotvami. To se uskuteční ve výšce pilířku celkem 4x. Těmito opatřeními spolu se zastřešením vazníky se dosáhne požadované tuhosti konstrukce. Zeď je opatřena kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem z polystyrenu tl. 120 mm.

Obvodová zeď haly je založena na základových pásech z prostého betonu šířky 450 mm. Konstrukce podlahy spočívá na šterku z pěnového skla, na něm spočívá hydroizolační souvrství, betonová mazanina a podlahová krytina. Objekt je zastřešen sedlovou střechou tvořenou dřevěnými styčníkovými vazníky s prolisovanými trny. Objekt je napojen na síť NN vodovod a kanalizaci. Vytápění a klimatizování objektu je zajištěno vzduchotechnikou.

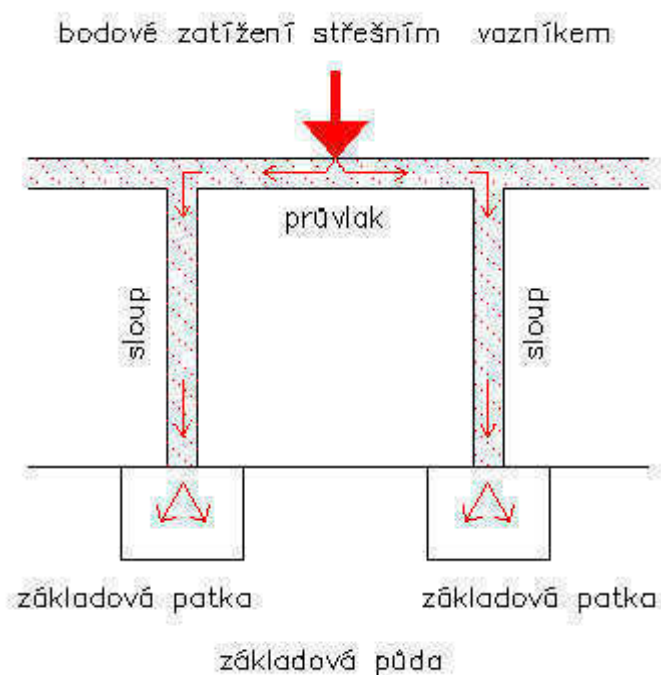


Obr. 14 Přenos zatížení střešními vazníky stěnovým konstrukčním systémem

#### 4) Alternativní návrh haly – konstrukční systém skeletový

##### Stručný popis řešení

Nosný konstrukční systém tvoří železobetonový prefabrikovaný skelet. Sloupy obvodové konstrukce mají rozměr 0,3x0,3 m v osových vzdálenostech 4,8 m; hlavní průvlaky (nesoucí vazníky) rozměru 0,3x0,35 m. Sloupy jsou založeny na základových patkách. Skelet je opláštěn lehkým obvodovým pláštěm ve formě PUR panelů tl. 120 mm. Konstrukce podlahy spočívá na šterku z pěnového skla, na něm spočívá hydroizolační souvrství, betonová mazanina a podlahová krytina. Objekt je zastřešen sedlovou střechou tvořenou dřevěnými styčnickovými vazníky s prolisovanými trny. Objekt je napojen na síť NN, vodovod a kanalizaci. Vytápění a klimatizování objektu je zajištěno vzduchotechnikou.



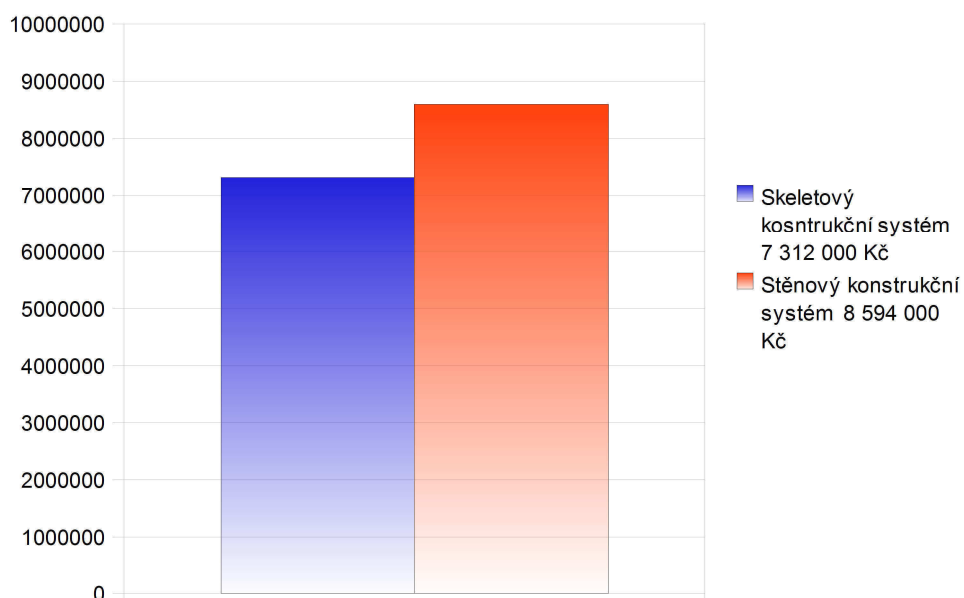
Obr. 15 Přenos zatížení střešními vazníky skeletového konstrukčním systémem

## 5) Porovnání navržených variant

**Tabulka porovnání konstrukčních systému v etapě  
bez jejich opláštění a povrchových úprav (zateplení)**

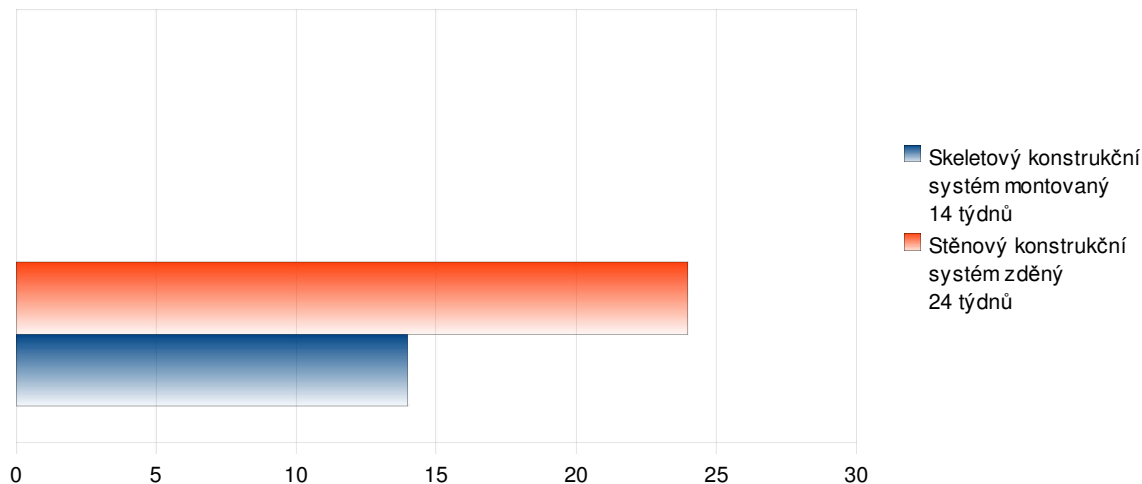
|  | ZDĚNÝ SYSTÉM                              | SKELETOVÝ SYSTÉM                           |
|--|---|--|
| Tepelněizolační schopnost                  | ANO<br>( $U=0,73 \text{ Wm}^2/\text{K}$ ) | NE<br>(žádná TI schopnost)                 |
| Dostatečná únosnost pro střešní konstrukci | ANO                                       | ANO  |
| Zvukově izolační vlastnosti                | ANO                                       | NE<br>(Žádná akusticky izolační schopnost) |
| Oddělení interiéru od exteriéru            | ANO                                       | NE   |

**Porovnání ekonomické náročnosti výstavby  
Sportovně kynologické haly bez DPH (Kč)**



*Obr. 16 Graf ekonomické náročnosti*

### Porovnání časové náročnosti výstavby Sportovně kynologické haly (v týdnech)



Obr. 17 Graf časové náročnosti

### Tabulky shrnutí vlastností varianty OP haly v konstrukčním systému stěnovém

| Varianta haly v konstrukčním systému stěnovém                |
|--|
| Cena: 8 594 000 Kč bez DPH                                   |
| Doba trvání výstavby: 24 týdnů                               |
| Souč.prostupu tepla OP: $U = 0,21 \text{ Wm}^2/\text{K}$     |
| Zvukově izolační vlastnosti: $R_w > 48 \text{ dB}$           |
| Mokrý proces   |
| Nutnost dilatačních spár ve zdivu                            |
| Nutnost doplnit klasický zdící systém ztužujícími opatřeními |
| Nutnost povrchových úprav zdiva                              |

**Tabulky shrnutí vlastností varianty OP haly v konstrukčním systému skeletovém**

| <b>Varianta haly v konstrukčním systému skeletovém</b>         |
|--|
| Cena: 7 312 000 Kč bez DPH                                     |
| Doba trvání výstavby: 14 týdnů                                 |
| Součinitel prostupu tepla OP: $U = 0,18 \text{ Wm}^2/\text{K}$ |
| Zvukově izolační vlastnosti: $R_w = 26 \text{ dB}$             |
| Suchý proces   |
| Těžká mechanizace při výstavbě                                 |
| Vyšší nároky na přepravu prvků                                 |

**6) Závěr**

Sportovně kynologická hala byla navržena ve dvou variantách konstrukčního systému. Vnitřní dispozice objektu je z důvodu objektivnějšího zhodnocení vlastností systému (cena, doba výstavby) v obou případech stejná. Vlastnosti variant byly zanalyzovány. Alternativní varianta haly v konstrukčním systému skeletovém je oproti primární variatě v konstrukčním systému stěnovém cca o 15% méně náročná na finanční prostředky, je možno ji vybudovat v 2/3-tinové době a její výstavba probíhá převážně v suchém procesu. Řešená varianta haly ve skeletovém systému se zdá být vhodnější. Velkou nevýhodou oproti systému stěnovému je nutnost opláštění skeletu. Zvolené opláštění PUR panely je nevýhodné z hlediska nízké vzduchové neprůzvučnosti, která může hrát vzhledem k provozu budovy důležitou roli. Vážený průměr indexu vzduchové neprůzvučnosti zvolených panelů při tloušťce 120mm je  $R_w = 26 \text{ dB}$ . Psí štěkot má průměrně 85 dB. Objekt je v našem případě navržen na okraji města, kde je minimální hustota obydlí a obytné objekty jsou od haly dostatečně vzdáleny, proto zde bude tento OP vyhovovat. V méně příznivých podmínkách umístění objektu lze navrhnout jako opláštění skeletu např. konstrukci z masivních materiálů, dutinové konstrukce s vloženou zvukovou izolací nebo se při návrhu vnitřních konstrukcí zaměřit na materiály výrazně pohlcující zvuk např. využití akustických podhledů a podobně.

Při návrhu objektu tohoto typu je možno využít různé materiály a varianty konstrukčního systému. Pro mou práci jsem vybrala dvě výše uvedené. Na varianty jsem vypracovala projektovou dokumentaci, cenovou kalkulaci, časový návrh postupu prací a další dokumenty. Varianty jsem dle zadání diplomové práce zhodnotila.



# **ROZPOČTOVÁ ČÁST**

## **3. Část rozpočtová**

### **3.1. Cenová kalkulace sportovně kynologické haly ve variantě stěnového konstrukčního systému**

- Krycí list rozpočtu
- Rekapitulace kalkulace
- Rozpočet s výkazem výměr

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

|                |   |         |     |
|----------------|---|---------|-----|
| Název stavby   | <b>Sportovně kynologická hala</b>               | JKSO    |     |
| Název objektu  | <b>Varianta stěnového konstrukčního systému</b> | EČO     |     |
|                |   | Místo   |     |
|                |   | IČ      | DIČ |
| Objednatel     |   |         |     |
| Projektant     | Bc. Veronika Kučeriková                         |         |     |
| Zhotovitel     |   |         |     |
| Rozpočet číslo | Zpracoval                                       | Dne     |     |
| 1              | Bc. Veronika Kučeriková                         | 11/2012 |     |

| Měrné a účelové jednotky |                  |       |                  |       |                  |
|--------------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|
| Počet                    | Náklady / 1 m.j. | Počet | Náklady / 1 m.j. | Počet | Náklady / 1 m.j. |
| 0                        | 0,00             | 0     | 0,00             | 0     | 0,00             |

## Rozpočtové náklady v CZK

| A Základní rozp. náklady |         |              | B Doplnkové náklady |                  |      | C Náklady na umístění stavby |                            |               |
|--------------------------|---------|--------------|---------------------|------------------|------|------------------------------|----------------------------|---------------|
| 1                        | HSV     | Dodávky      | 8                   | Práce přesčas    |      | 13                           | Zařízení staveniště        | 1,50%         |
| 2                        |         | Montáž       | 9                   | Bez pevné podl.  |      | 14                           | Mimostav. doprava          |               |
| 3                        | PSV     | Dodávky      | 10                  | Kulturní památka |      | 15                           | Územní vlivy               |               |
| 4                        |         | Montáž       | 11                  |                  |      | 16                           | Provozní vlivy             |               |
| 5                        | "M"     | Dodávky      |                     |                  |      | 17                           | Ostatní                    |               |
| 6                        |         | Montáž       |                     |                  |      | 18                           | NUS z rozpočtu             |               |
| 7                        | ZRN (ř. | 8 467 574,06 | 12                  | DN (ř. 8-11)     |      | 19                           | NUS (ř. 13-18)             | 127 013,61    |
| 20                       | HZS     | 0,00         | 21                  | Kompl. činnost   | 0,00 | 22                           | Ostatní náklady            |               |
| Projektant               |         |              | D Celkové náklady   |                  |      |                              |                            |               |
| Datum a podpis           |         |              | Razítko             |                  |      | 23                           | Součet 7, 12, 19-22        | 8 594 587,67  |
| Objednatel               |         |              |                     |                  |      | 24                           | DPH 10,00 % z 0,00         | 0,00          |
| Datum a podpis           |         |              | Razítko             |                  |      | 25                           | DPH 20,00 % z 8 594 587,67 | 1 718 917,60  |
| Zhotovitel               |         |              |                     |                  |      | 26                           | Cena s DPH (ř. 23-25) Kč   | 10 313 505,27 |
| Datum a podpis           |         |              | Razítko             |                  |      | E Přípočty a odpočty         |                            |               |
|                          |         |              |                     |                  |      | 27                           | Dodávky objednatele        | 0,00          |
|                          |         |              |                     |                  |      | 28                           | Klouzavá doložka           | 0,00          |
| Datum a podpis           |         |              | Razítko             |                  |      | 29                           | Zvýhodnění + -             | 0,00          |

## Rekapitulace kalkulace

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta stěnového konstrukčního systému

Objekt:

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| Kód                  | Popis                                      | Cena celkem                |
|----------------------|--|----------------------------|
| 1                    | 2  | 3                          |
| <b>HSV</b>           | <b>Práce a dodávky HSV</b>                 | <b>4 206 756,14</b>        |
| 1                    | Zemní práce                                | 545 073,72                 |
| 2                    | Zakládání                                  | 245 072,28                 |
| 3                    | Svislé a kompletní konstrukce              | 905 676,94                 |
| 4                    | Vodorovné konstrukce                       | 335 166,80                 |
| 6                    | Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní | 1 509 121,22               |
| 9                    | Ostatní konstrukce a práce-bourání         | 666 645,18                 |
| 99                   | <i>Přesun hmot</i>                         | <i>198 765,80</i>          |
| <b>PSV</b>           | <b>Práce a dodávky PSV</b>                 | <b>4 260 817,92</b>        |
| 711                  | Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům      | 541 889,55                 |
| 762                  | Konstrukce tesařské                        | 570 825,13                 |
| 763                  | Konstrukce suché výstavby                  | 1 648 522,00               |
| 764                  | Konstrukce klempířské                      | 155 314,08                 |
| 766                  | Konstrukce truhlářské                      | 109 281,63                 |
| 767                  | Konstrukce zámečnické                      | 169 206,96                 |
| 771                  | Podlahy z dlaždic                          | 13 306,45                  |
| 776                  | Podlahy povlakové                          | 1 003 150,90               |
| 781                  | Dokončovací práce - obklady keramické      | 31 073,68                  |
| 784                  | Dokončovací práce - malby                  | 18 247,54                  |
| <b><u>Celkem</u></b> |  | <b><u>8 467 574,06</u></b> |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

**Stavba:** Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem |
|------|-----|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|
| 1    | 2   | 3           | 4     | 5  | 6               | 7               | 8           |

|            |                            |                     |
|------------|----------------------------|---------------------|
| <b>HSV</b> | <b>Práce a dodávky HSV</b> | <b>4 206 756,14</b> |
|------------|----------------------------|---------------------|

|          |                    |                   |
|----------|--------------------|-------------------|
| <b>1</b> | <b>Zemní práce</b> | <b>545 073,72</b> |
|----------|--------------------|-------------------|

|   |     |           |   |    |         |           |            |
|---|-----|-----------|---|----|---------|-----------|------------|
| 1 | 001 | 111101102 | Odstranění travin z celkové plochy do 1 ha                        | ha | 0,430   | 18 000,00 | 7 740,00   |
|   |     |           | 0,43  |    | 0,430   |           |            |
| 2 | 001 | 121101102 | Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 100 m               | m3 | 64,500  | 40,50     | 2 612,25   |
|   |     |           | 430*0,15  |    | 64,500  |           |            |
| 3 | 001 | 131101101 | Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 1 a 2 objemu do 100 m3    | m3 | 311,640 | 133,00    | 41 448,12  |
|   |     |           | 0,28*1113   |    | 311,640 |           |            |
| 4 | 001 | 132101101 | Hloubení rýh šířky do 600 mm v hornině tř. 1 a 2 objemu do 100 m3 | m3 | 89,072  | 293,00    | 26 098,10  |
|   |     |           | "pásky hl.0,8"145,4*0,45*0,8+24*0,45-0,25                         |    | 62,894  |           |            |
|   |     |           | "ostatní"4,05*0,21*2+1,27*0,21+0,18*0,8*6+0,33*0,25               |    | 2,914   |           |            |
|   |     |           | "rýhy kolem obv.základů pro pěnosclo"145,4*0,2*0,8                |    | 23,264  |           |            |
|   |     |           | Součet  |    | 89,072  |           |            |
| 5 | 001 | 162701105 | Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku z horniny tř. 1 až 4      | m3 | 394,896 | 309,00    | 122 022,86 |
|   |     |           | "pásky hl.0,8"145,4*0,45*0,8+24*0,45-0,25                         |    | 62,894  |           |            |
|   |     |           | "jáma"0,28*1113   |    | 311,640 |           |            |
|   |     |           | "ostatní"4,05*0,21*2+1,27*0,21+0,18*0,8*6+0,33*0,25               |    | 2,914   |           |            |
|   |     |           | "rýhy kolem obv.základů pro pěnosclo"145,4*0,15*0,8               |    | 17,448  |           |            |
|   |     |           | Součet  |    | 394,896 |           |            |
| 6 | 001 | 174101101 | Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhutněním   | m3 | 334,904 | 87,60     | 29 337,59  |
|   |     |           | "rýhy kolem obv.základů pro pěnosclo"145,4*0,2*0,8                |    | 23,264  |           |            |
|   |     |           | "jáma"0,28*1113   |    | 311,640 |           |            |
| 7 | 630 | 630M      | Pěnové sklo ve formě šterku                                       | m3 | 385,140 | 820,00    | 315 814,80 |
|   |     |           | "jáma"0,28*1113*1,15  |    | 358,386 |           |            |
|   |     |           | "rýhy kolem obv.základů pro pěnosclo"145,4*0,2*0,8*1,15           |    | 26,754  |           |            |
|   |     |           | Součet  |    | 385,140 |           |            |

|          |                  |                   |
|----------|------------------|-------------------|
| <b>2</b> | <b>Zakládání</b> | <b>245 072,28</b> |
|----------|------------------|-------------------|

|    |     |           |   |    |         |          |            |
|----|-----|-----------|---|----|---------|----------|------------|
| 8  | 011 | 274313611 | Základové pásy z betonu tř. C 16/20                 | m3 | 73,174  | 2 450,00 | 179 276,30 |
|    |     |           | "pásky hl.0,8"145,4*0,45*0,8+24*0,45+0,45*3,95      |    | 64,922  |          |            |
|    |     |           | "ostatní"4,05*0,21*2+1,27*0,21+0,18*0,8*6+0,33*0,25 |    | 2,914   |          |            |
|    |     |           | "pásky výšky 0,25"47,45*0,45*0,25                   |    | 5,338   |          |            |
| 9  | 011 | 274351215 | Zřízení bednění stěn základových pásů               | m2 | 262,031 | 204,00   | 53 454,32  |
|    |     |           | "pásky obvodové"145,4*0,8*2                         |    | 232,640 |          |            |
|    |     |           | "ostatní"2*5,7*0,21+3,2*0,21+2,5*0,25               |    | 3,691   |          |            |
|    |     |           | "pásky vnitřní stěna"47,45*0,25*2+3,95*0,25*2       |    | 25,700  |          |            |
| 10 | 011 | 274351216 | Odstranění bednění stěn základových pásů            | m2 | 262,031 | 47,10    | 12 341,66  |
|    |     |           | "pásky obvodové"145,4*0,8*2                         |    | 232,640 |          |            |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č.     | KCN | Kód položky | Popis  | MJ  | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem       |
|----------|-----|-------------|--|-----|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1        | 2   | 3           | 4  | 5   | 6               | 7               | 8                 |
|          |     |             | "ostatní"2*5,7*0,21+3,2*0,21+2,5*0,25                        |     | 3,691           |                 |                   |
|          |     |             | "pásy vnitřní stěna"47,45*0,25*2+0,25*3,95*2                 |     | 25,700          |                 |                   |
| <b>3</b> |     |             | <b>Svislé a kompletní konstrukce</b>                         |     |                 |                 | <b>905 676,94</b> |
| 11       | 011 | 311238114   | Zdivo nosné vnitřní POROTHERM tl 240 mm pevnosti P 15 na MVC | m2  | 100,425         | 857,00          | 86 064,23         |
|          |     |             | "otvory"-2,05*1,8*2-2*1*6-0,9*2,05-0,8*2                     |     | -22,825         |                 |                   |
|          |     |             | "překlady"-2,5*0,25*6-2,25*0,25*2-1,25*0,25*2                |     | -5,500          |                 |                   |
|          |     |             | 47,75*2,5+3,75*2,5   |     | 128,750         |                 |                   |
| 12       | 011 | 311238116   | Zdivo nosné vnitřní POROTHERM tl 300 mm pevnosti P 15 na MVC | m2  | 647,641         | 1 050,00        | 680 023,05        |
|          |     |             | 145,4*18*0,25  |     | 654,300         |                 |                   |
|          |     |             | "překlady"-2,25*0,25*2-1,25*0,25                             |     | -1,437          |                 |                   |
|          |     |             | "otvory"-(1,8*2,02*2-1*2,05)                                 |     | -5,222          |                 |                   |
| 13       | 011 | 311M        | Vyztužení zdiva výtuží MURFOR RND/Z-5 š 250 mm               | m   | 1 053,000       | 42,00           | 44 226,00         |
|          |     |             | 117*9  |     | 1 053,000       |                 |                   |
| 14       | 011 | 317168111   | Překlad keramický plochý š 11,5 cm dl 100 cm                 | kus | 6,000           | 202,00          | 1 212,00          |
|          |     |             | 6  |     | 6,000           |                 |                   |
| 15       | 011 | 317168112   | Překlad keramický plochý š 11,5 cm dl 125 cm                 | kus | 4,000           | 265,00          | 1 060,00          |
|          |     |             | 4  |     | 4,000           |                 |                   |
|          |     |             | Součet   |     | 4,000           |                 |                   |
| 16       | 011 | 317168122   | Překlad keramický plochý š 14,5 cm dl 125 cm                 | kus | 1,000           | 284,00          | 284,00            |
|          |     |             | 1  |     | 1,000           |                 |                   |
| 17       | 011 | 317168131   | Překlad keramický vysoký v 23,8 cm dl 125 cm                 | kus | 10,000          | 330,00          | 3 300,00          |
|          |     |             | 10   |     | 10,000          |                 |                   |
| 18       | 011 | 317168135   | Překlad keramický vysoký v 23,8 cm dl 225 cm                 | kus | 12,000          | 683,00          | 8 196,00          |
|          |     |             | 12   |     | 12,000          |                 |                   |
| 19       | 011 | 317168136   | Překlad keramický vysoký v 23,8 cm dl 250 cm                 | kus | 18,000          | 848,00          | 15 264,00         |
|          |     |             | 18   |     | 18,000          |                 |                   |
| 20       | 011 | 331231117   | Zdivo pilířů z cihel dl 290 mm pevnosti P 15 na SMS 10 MPa   | m3  | 2,651           | 5 430,00        | 14 394,93         |
|          |     |             | 0,3*0,3*4,91*6   |     | 2,651           |                 |                   |
| 21       | 011 | 331M        | Kotvení sloupů ke stěně sponami                              | ks  | 4,000           | 100,00          | 400,00            |
|          |     |             | 4  |     | 4,000           |                 |                   |
|          |     |             | Součet   |     | 4,000           |                 |                   |
| 22       | 011 | 342248112   | Příčky POROTHERM tl 115 mm pevnosti P 10 na MVC              | m2  | 83,425          | 500,00          | 41 712,50         |
|          |     |             | (2,75+1,5*7+2,75*2+22,17+1,25)*2,5                           |     | 105,425         |                 |                   |
|          |     |             | "překlady"-10*1,25   |     | -12,500         |                 |                   |
|          |     |             | "otvory"-1*2-0,9*3-0,8*6                                     |     | -9,500          |                 |                   |
| 23       | 011 | 342248113   | Příčky POROTHERM tl 140 mm pevnosti P 10 na MVC              | m2  | 17,505          | 545,00          | 9 540,23          |
|          |     |             | (4,89+2,89)*2,25   |     | 17,505          |                 |                   |
|          |     |             | Součet   |     | 17,505          |                 |                   |

**4**

**Vodorovné konstrukce**

**335 166,80**

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis  | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem |
|------|-----|-------------|--|----|-----------------|-----------------|-------------|
| 1    | 2   | 3           | 4  | 5  | 6               | 7               | 8           |
| 24   | 011 | 411168124   | Strop keramický tl 21 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 5 m OVN 50 cm   | m2 | 9,000           | 1 520,00        | 13 680,00   |
|      |     |             | 9  |    | 9,000           |                 |             |
| 25   | 011 | 411168224   | Strop keramický tl 21 cm z vložek MIAKO a keramobetonových nosníků dl do 5 m OVN 62,5 cm | m2 | 141,000         | 1 390,00        | 195 990,00  |
|      |     |             | 141  |    | 141,000         |                 |             |
| 26   | 011 | 411354171   | Zřízení podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 5 kPa                        | m2 | 150,000         | 121,00          | 18 150,00   |
|      |     |             | 150  |    | 150,000         |                 |             |
| 27   | 011 | 411354172   | Odstranění podpěrné konstrukce stropů v do 4 m pro zatížení do 5 kPa                     | m2 | 150,000         | 28,10           | 4 215,00    |
|      |     |             | 150  |    | 150,000         |                 |             |
| 28   | 011 | 411362021   | Výztuž stropů svařovanými sítěmi Kari  | t  | 0,063           | 31 500,00       | 1 984,50    |
|      |     |             | 150*0,035*12/1000  |    | 0,063           |                 |             |
| 29   | 011 | 417321414   | Ztužující pásy a věnce ze ŽB tř. C 20/25   | m3 | 20,402          | 2 750,00        | 56 105,50   |
|      |     |             | 0,3*144,5*0,21+0,3*144,5*0,2+0,3*0,3*0,2*6+0,3*0,3*0,21*6+47,75*0,24*0,21                |    | 20,402          |                 |             |
| 30   | 011 | 417351115   | Zřízení bednění ztužujících věnců  | m2 | 71,587          | 238,00          | 17 037,71   |
|      |     |             | 144,5*0,21+145*0,2+0,3*3*0,21*6+0,3*3*0,2*6+47,75*0,21                                   |    | 71,587          |                 |             |
| 31   | 011 | 417351116   | Odstranění bednění ztužujících věnců   | m2 | 71,587          | 51,90           | 3 715,37    |
|      |     |             | 144,5*0,21+145*0,2+0,3*3*0,21*6+0,3*3*0,2*6+47,75*0,21                                   |    | 71,587          |                 |             |
| 32   | 011 | 417361821   | Výztuž ztužujících pásů a věnců betonářskou ocelí 10 505                                 | t  | 0,245           | 36 300,00       | 8 893,50    |
|      |     |             | 20,402*12/1000   |    | 0,245           |                 |             |
| 33   | 011 | 430321515   | Schodišťová konstrukce a rampa ze ŽB tř. C 20/25   | m3 | 2,400           | 3 000,00        | 7 200,00    |
|      |     |             | 1,92*1,25  |    | 2,400           |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 2,400           |                 |             |
| 34   | 011 | 430361321   | Výztuž schodišťové konstrukce a rampy betonářskou ocelí 11 373                           | t  | 0,024           | 45 200,00       | 1 084,80    |
|      |     |             | 2,4*10/1000  |    | 0,024           |                 |             |
| 35   | 011 | 431351121   | Zřízení bednění podest schodišť a ramp přímočarých v do 4 m                              | m2 | 5,375           | 474,00          | 2 547,75    |
|      |     |             | 4,3*1,25   |    | 5,375           |                 |             |
| 36   | 011 | 431351122   | Odstranění bednění podest schodišť a ramp přímočarých v do 4 m                           | m2 | 5,375           | 80,10           | 430,54      |
|      |     |             | 4,3*1,25   |    | 5,375           |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 5,375           |                 |             |
| 37   | 011 | 434351141   | Zřízení bednění stupňů přímočarých schodišť  | m2 | 14,448          | 286,00          | 4 132,13    |
|      |     |             | 14*0,174+13*0,275*0,24*14  |    | 14,448          |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 14,448          |                 |             |

6

Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní

1 509 121,22

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis  | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem |
|------|-----|-------------|--|----|-----------------|-----------------|-------------|
| 1    | 2   | 3           | 4  | 5  | 6               | 7               | 8           |
| 38   | 011 | 611321141   | Vápenocementová omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stropů rovných nanášená ručně          | m2 | 200,000         | 221,00          | 44 200,00   |
|      |     |             | 200  |    | 200,000         |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 200,000         |                 |             |
| 39   | 011 | 612321141   | Vápenocementová omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stěn                                   | m2 | 958,445         | 193,00          | 184 979,89  |
|      |     |             | "stěna 300"145,4*18*0,25   |    | 654,300         |                 |             |
|      |     |             | "otvory"-(1,8*2,02*2-1*2,05)   |    | -5,222          |                 |             |
|      |     |             | "250"(47,75*2,5+3,75*2,5)*2  |    | 257,500         |                 |             |
|      |     |             | "otvory"(-2,05*1,8*2-2*1*6-0,9*2,05-0,8*2)*2   |    | -45,650         |                 |             |
|      |     |             | "115"(2,75+1,5*7+2,75*2+22,17+1,25+4,685+2,865*2,5)*2                                      |    | 108,035         |                 |             |
|      |     |             | "otvory"(-1*2-0,9*3-0,8*6)*2   |    | -19,000         |                 |             |
|      |     |             | "ostění"(1,8*2+2)*2*0,15+(1*2+2,05)*0,15   |    | 2,288           |                 |             |
|      |     |             | "ostění"(2,02+1,8*2)*2*0,15+(2+1*2)*6*0,15+(2,05+2*2)*0,15                                 |    | 6,194           |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 958,445         |                 |             |
| 40   | 011 | 613321141   | Vápenocementová omítka štuková dvouvrstvá vnitřních pilířů nebo sloupů                     | m2 | 26,460          | 250,00          | 6 615,00    |
|      |     |             | 0,3*3*4,9*6  |    | 26,460          |                 |             |
| 41   | 011 | 622211021   | Montáž zateplení vnějších stěn z polystyrénových desek tl do 120 mm                        | m2 | 649,078         | 431,00          | 279 752,62  |
|      |     |             | 145,4*18*0,25  |    | 654,300         |                 |             |
|      |     |             | "otvory"-(1,8*2,02*2-1*2,05)   |    | -5,222          |                 |             |
| 42   | 283 | 283759390   | deska fasádní polystyrénová EPS 70 F 1000 x 500 x 120 mm                                   | m2 | 583,648         | 204,00          | 119 064,19  |
|      |     |             | 145,4*18*0,25  |    | 654,300         |                 |             |
|      |     |             | "otvory"-(1,8*2,02*2-1*2,05)   |    | -5,222          |                 |             |
|      |     |             | "sokl"-0,45*145,4  |    | -65,430         |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 583,648         |                 |             |
| 43   | 283 | 283764230   | deska z extrudovaného polystyrénu BACHL XPS 30 SF 120 mm                                   | m2 | 87,240          | 616,00          | 53 739,84   |
|      |     |             | 0,6*145,4  |    | 87,240          |                 |             |
| 44   | 283 | 283764170   | deska z extrudovaného polystyrénu BACHL XPS 30 SF 50 mm                                    | m2 | 1,875           | 257,00          | 481,88      |
|      |     |             | "dil"7,5*0,25  |    | 1,875           |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 1,875           |                 |             |
| 45   | 011 | 622212001   | Montáž zateplení vnějšího ostění hl. špalety do 200 mm z polystyrénových desek tl do 40 mm | m  | 2,610           | 125,00          | 326,25      |
|      |     |             | (1,8*2+2,05)*0,17*2+(1*2+2,05)*0,17  |    | 2,610           |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 2,610           |                 |             |
| 46   | 283 | 283759320   | deska fasádní polystyrénová EPS 70 F 1000 x 500 x 40 mm                                    | m2 | 2,610           | 67,70           | 176,70      |
|      |     |             | (1,8*2+2,05)*0,17*2+(1*2+2,05)*0,17  |    | 2,610           |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 2,610           |                 |             |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č.  | KCN | Kód položky | Popis   | MJ  | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem       |
|---|-----|-------------|---|-----|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4   | 5   | 6               | 7               | 8                 |
| 47  | 011 | 622252001   | Montáž základacích soklových lišt zateplení   | m   | 154,500         | 76,10           | 11 757,45         |
|   |     |             | 154,5   |     | 154,500         |                 |                   |
| 48  | 590 | 590514200   | lišta základací LO 123 mm tl 1,0 mm   | m   | 154,500         | 107,00          | 16 531,50         |
|   |     |             | 154,5   |     | 154,500         |                 |                   |
|   |     |             | Součet  |     | 154,500         |                 |                   |
| 49  | 011 | 622511111   | Tenkovrstvá akrylátová mozaiková střednězrnná omítka vnějších stěn  | m2  | 92,670          | 491,00          | 45 500,97         |
|   |     |             | "sokl"0,6*154,45  |     | 92,670          |                 |                   |
|   |     |             | Součet  |     | 92,670          |                 |                   |
| 50  | 011 | 622531061   | Tenkovrstvá silikonová rýhovaná omítka tl. 3,0 mm vnějších stěn   | m2  | 586,258         | 285,00          | 167 083,53        |
|   |     |             | 145,4*18*0,25   |     | 654,300         |                 |                   |
|   |     |             | "ostění"(1,8*2+2,05)*0,17*2+(1*2+2,05)*0,17   |     | 2,610           |                 |                   |
|   |     |             | "otvory"-(1,8*2,02*2-1*2,05)  |     | -5,222          |                 |                   |
|   |     |             | "sokl"-0,45*145,4   |     | -65,430         |                 |                   |
|   |     |             | Součet  |     | 586,258         |                 |                   |
| 51  | 011 | 631311135   | Mazanina tl do 240 mm z betonu prostého tř. C 20/25   | m3  | 176,550         | 3 000,00        | 529 650,00        |
|   |     |             | 0,15*1177   |     | 176,550         |                 |                   |
|   |     |             | Součet  |     | 176,550         |                 |                   |
| 52  | 011 | 637211111   | Okapový chodník z betonových dlaždic tl 40 mm na MC 10  | m2  | 61,800          | 578,00          | 35 720,40         |
|   |     |             | 154,5*0,4   |     | 61,800          |                 |                   |
| 53  | 011 | 642942611   | Osazování zárubní nebo rámu dveřních kovových do 2,5 m2 na montážní pěnu  | kus | 14,000          | 307,00          | 4 298,00          |
|   |     |             | 14  |     | 14,000          |                 |                   |
| 54  | 553 | 553311170   | zárubeň ocelová pro běžné zdění H 110 800 L/P   | kus | 6,000           | 666,00          | 3 996,00          |
|   |     |             | 6   |     | 6,000           |                 |                   |
| 55  | 553 | 553311190   | zárubeň ocelová pro běžné zdění H 110 900 L/P   | kus | 1,000           | 676,00          | 676,00            |
|   |     |             | 1   |     | 1,000           |                 |                   |
| 56  | 553 | 553311150   | zárubeň ocelová pro běžné zdění H 110 700 L/P   | kus | 7,000           | 653,00          | 4 571,00          |
|   |     |             | 7   |     | 7,000           |                 |                   |
| <b>9 Ostatní konstrukce a práce-bourání</b> |     |             |   |     |                 |                 | <b>666 645,18</b> |
| 57  | 003 | 941111121   | Montáž lešení řadového trubkového lehkého s podlahami zatížení do 200 kg/m2 š do 1,2 m v do 10 m (vlastní lešení) | m2  | 6 331,250       | 46,10           | 291 870,63        |
|   |     |             | "exteriér"1177*5  |     | 5 885,000       |                 |                   |
|   |     |             | "interiér"(47,75+20,75*2)*5   |     | 446,250         |                 |                   |
|   |     |             | Součet  |     | 6 331,250       |                 |                   |
| 58  | 003 | 941111821   | Demontáž lešení řadového trubkového lehkého s podlahami zatížení do 200 kg/m2 š do 1,2 m v do 10 m                | m2  | 6 331,250       | 27,80           | 176 008,75        |
|   |     |             | "exteriér"1177*5  |     | 5 885,000       |                 |                   |
|   |     |             | "interiér"(47,75+20,75*2)*5   |     | 446,250         |                 |                   |
|   |     |             | Součet  |     | 6 331,250       |                 |                   |



# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky                                  | Popis   | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem         |
|------------|-----|--|---|----|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1          | 2   | 3  | 4   | 5  | 6               | 7               | 8                   |
| <b>99</b>  |     | <b>Přesun hmot</b>                           |   |    |                 |                 | <b>198 765,80</b>   |
| 59         | 011 | 998021021                                    | Přesun hmot pro haly s nosnou kci zděnou nebo monolitickou v do 20 m                  | t  | 993,829         | 200,00          | 198 765,80          |
| <b>PSV</b> |     | <b>Práce a dodávky PSV</b>                   |   |    |                 |                 | <b>4 260 817,92</b> |
| <b>711</b> |     | <b>Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům</b> |   |    |                 |                 | <b>541 889,55</b>   |
| 60         | 711 | 711141559                                    | Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovné NAIP                 | m2 | 1 177,000       | 71,70           | 84 390,90           |
|            |     |  | 1177  |    | 1 177,000       |                 |                     |
| 61         | 283 | 283220820                                    | zemní izolační fólie ALKORPLAN 35034, tl. 2 mm, šířka 2,05 délka role 20 m            | m2 | 1 353,550       | 200,00          | 270 710,00          |
|            |     |  | 1177 * 1,15   |    | 1 353,550       |                 |                     |
| 62         | 711 | 711491171                                    | Pokládka textilií vrstva podkladní  | m2 | 3 466,000       | 18,00           | 62 388,00           |
|            |     |  | 1112+1177*2   |    | 3 466,000       |                 |                     |
|            |     |  | Součet  |    | 3 466,000       |                 |                     |
| 63         | 693 | 693110810                                    | Geotextilie Filtek 500g/m2  | m2 | 1 223,200       | 35,00           | 42 812,00           |
|            |     |  | 1112  |    | 1 112,000       |                 |                     |
|            |     |  | Součet  |    | 1 112,000       |                 |                     |
| 64         | 693 | 693110730                                    | Geotextilie Filtek 300 g/m2   | m2 | 2 589,400       | 25,00           | 64 735,00           |
|            |     |  | 1177*2*1,1  |    | 2 589,400       |                 |                     |
|            |     |  | Součet  |    | 2 589,400       |                 |                     |
| 65         | 711 | 998711202                                    | Přesun hmot procentní pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 12 m | %  | 5 250,359       | 3,21            | 16 853,65           |
| <b>762</b> |     | <b>Konstrukce tesařské</b>                   |   |    |                 |                 | <b>570 825,13</b>   |
| 66         | 762 | 7621M  | Kotvení dřevěných vazníků ocelovými úhelníky BMF-90                                   | ks | 45,000          | 600,00          | 27 000,00           |
|            |     |  | 45  |    | 45,000          |                 |                     |
| 67         | 762 | 762322911                                    | Zavětrování a ztužení vazníků fošnami a hranolky průřezové plochy do 100 cm2          | m  | 404,000         | 94,50           | 38 178,00           |
|            |     |  | 44*3*2+7*20   |    | 404,000         |                 |                     |
|            |     |  | Součet  |    | 404,000         |                 |                     |
| 68         | 762 | 762M   | Montáž laťování na střeších jednoduchých sklonu do 60° osové vzdálenosti do 1200 mm   | m2 | 1 386,000       | 15,00           | 20 790,00           |
|            |     |  | 1260*1,1  |    | 1 386,000       |                 |                     |
|            |     |  | Součet  |    | 1 386,000       |                 |                     |
| 69         | 605 | 605141010                                    | řezivo jehličnaté lať jakost I 36 cm2 (impregnované)                                  | m3 | 3,299           | 5 500,00        | 18 144,50           |
|            |     |  | (18*49*1,1)*0,085*0,04  |    | 3,299           |                 |                     |
|            |     |  | Součet  |    | 3,299           |                 |                     |
| 70         | 605 | 605151110                                    | řezivo jehličnaté boční prkno jakost I.-II. 2 - 3 cm (impregnované)                   | m3 | 0,970           | 3 200,00        | 3 104,00            |
|            |     |  | (44*3*2+7*20)*0,03*0,08   |    | 0,970           |                 |                     |
|            |     |  | Součet  |    | 0,970           |                 |                     |
| 71         | 605 | 6051M  | Dřevění vazníky rozponu 25,55 m   |    | 45,000          | 9 632,00        | 433 440,00          |
|            |     |  | 45  |    | 45,000          |                 |                     |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky | Popis  | MJ                  | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem  |
|------------|-----|-------------|--|---------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1          | 2   | 3           | 4  | 5                   | 6               | 7               | 8            |
| 72         | 762 | 998762202   | Přesun hmot procentní pro kce tesařské v objektech v do 12 m                   | %                   | 5 406,565       | 5,58            | 30 168,63    |
| <b>763</b> |     |             | <b>Konstrukce suché výstavby</b>   | <b>1 648 522,00</b> |                 |                 |              |
| 73         | 763 | 7631M       | Montáž střešní konstrukce výšky do 10 m z panelů tl do 120 mm                  | m2                  | 1 280,000       | 240,00          | 307 200,00   |
|            |     |             | 1280   |                     | 1 280,000       |                 |              |
| 74         | 590 | 5901M       | PUR panel KS1000RW tl.120 mm   | m2                  | 1 299,000       | 770,00          | 1 000 230,00 |
|            |     |             | "štít a jiné"199   |                     | 199,000         |                 |              |
|            |     |             | "střecha"1280-180  |                     | 1 100,000       |                 |              |
| 75         | 590 | 5902M       | PUR panel prosvětlovací KS1000GRP tl.120 mm                                    | m2                  | 180,000         | 1 550,00        | 279 000,00   |
|            |     |             | 180  |                     | 180,000         |                 |              |
| 76         | 763 | 7632M       | Montáž opláštění štítů a jiné výšky do 10 m z panelů tl do 120 mm              | m2                  | 199,000         | 230,00          | 45 770,00    |
|            |     |             | 48,5*1*2+51*2  |                     | 199,000         |                 |              |
| 77         | 763 | 998763201   | Přesun hmot procentní objektech v do 12 m                                      | %                   | 16 322,000      | 1,00            | 16 322,00    |
| <b>764</b> |     |             | <b>Konstrukce klempířské</b>   | <b>155 314,08</b>   |                 |                 |              |
| 78         | 764 | 7641M       | Kompletní odvodňovací systém KINGSPAN  | m                   | 169,320         | 570,00          | 96 512,40    |
|            |     |             | 48,66*2+6*6*2  |                     | 169,320         |                 |              |
|            |     |             | Součet   |                     | 169,320         |                 |              |
| 79         | 764 | 7642M       | Prvky lemování systém KINGSPAN   | m                   | 352,600         | 160,00          | 56 416,00    |
|            |     |             | 48,6*5+13,2*4+1*4+26,4*2   |                     | 352,600         |                 |              |
| 80         | 764 | 998764202   | Přesun hmot procentní pro konstrukce klempířské v objektech v do 12 m          | %                   | 1 529,284       | 1,56            | 2 385,68     |
| <b>766</b> |     |             | <b>Konstrukce truhlářské</b>   | <b>109 281,63</b>   |                 |                 |              |
| 81         | 766 | 766621002   | Montáž oken jednoduchých pevných výšky přes 1,5 do 2,5m s rámem do dřevěné kce | m2                  | 12,000          | 455,00          | 5 460,00     |
|            |     |             | 2*1*6  |                     | 12,000          |                 |              |
|            |     |             | Součet   |                     | 12,000          |                 |              |
| 82         | 611 | 611M        | Jednoduché interiérové okno, pevné zasklení 200x100 cm                         |                     | 6,000           | 2 800,00        | 16 800,00    |
|            |     |             | 6  |                     | 6,000           |                 |              |
| 83         | 766 | 766660001   | Montáž dveřních křídel otvíravých 1křídlových š do 0,8 m do ocelové zárubně    | kus                 | 13,000          | 494,00          | 6 422,00     |
|            |     |             | 13   |                     | 13,000          |                 |              |
| 84         | 611 | 611600510   | dveře dřevěné vnitřní hladké plné 1křídlové 70x197                             | kus                 | 7,000           | 1 200,00        | 8 400,00     |
|            |     |             | 7  |                     | 7,000           |                 |              |
| 85         | 611 | 611600520   | dveře dřevěné vnitřní hladké plné 1křídlové 80x197                             | kus                 | 6,000           | 1 400,00        | 8 400,00     |
|            |     |             | 6  |                     | 6,000           |                 |              |
| 86         | 611 | 611600730   | dveře vnitřní hladké celo zasklené 1křídlové 90x197                            | kus                 | 1,000           | 2 000,00        | 2 000,00     |
|            |     |             | 1  |                     | 1,000           |                 |              |
| 87         | 766 | 766660002   | Montáž dveřních křídel otvíravých 1křídlových š přes 0,8 m do ocelové zárubně  | kus                 | 1,000           | 536,00          | 536,00       |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

**Stavba:** Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky | Popis  | MJ      | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem       |
|------------|-----|-------------|--|---------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1          | 2   | 3           | 4  | 5       | 6               | 7               | 8                 |
|            |     |             | 1  |         | 1,000           |                 |                   |
| 88         | 766 | 766660012   | Montáž dveřních křídel otvíravých 2křídlových š přes 1,45 m                        | kus     | 4,000           | 599,00          | 2 396,00          |
|            |     |             | 4  |         | 4,000           |                 |                   |
| 89         | 611 | 611441520   | dveře plastové vchodové 2křídlové 170x197 cm, 1/2 prosklené                        | kus     | 2,000           | 17 000,00       | 34 000,00         |
|            |     |             | 2  |         | 2,000           |                 |                   |
| 90         | 611 | 611611040   | dveře zasklené celosklo 1kř 90x197 cm  | kus     | 1,000           | 2 500,00        | 2 500,00          |
|            |     |             | 1  |         | 1,000           |                 |                   |
| 91         | 611 | 611611070   | dveře zasklené celosklo 2kř. 170x197 cm  | kus     | 2,000           | 4 450,00        | 8 900,00          |
|            |     |             | 2  |         | 2,000           |                 |                   |
| 92         | 611 | 611441630   | dveře plastové vchodové 1křídlové otevíravé 90x200 cm                              | kus     | 1,000           | 12 300,00       | 12 300,00         |
|            |     |             | 1  |         | 1,000           |                 |                   |
| 93         | 766 | 998766202   | Přesun hmot procentní pro konstrukce truhlářské v objektech v do 12 m              | %       | 1 081,140       | 1,08            | 1 167,63          |
| <b>767</b> |     |             | <b>Konstrukce zámečnické</b>   |         |                 |                 | <b>169 206,96</b> |
| 94         | 767 | 767161120   | Montáž zábradlí ocelového včetně materiálu- interiér (OK-U)                        | m       | 56,805          | 2 500,00        | 142 012,50        |
|            |     |             | 47,75+1,25+3,575+4,23  |         | 56,805          |                 |                   |
| 95         | 767 | 767165110   | Montáž zábradlí rovného madla včetně materiálu                                     | m       | 4,230           | 1 000,00        | 4 230,00          |
|            |     |             | 4,23   |         | 4,230           |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |         | 4,230           |                 |                   |
| 96         | 767 | 767584702   | Montáž podhledů z tvarovaných plechů včetně materiálu                              | m2      | 13,060          | 382,00          | 4 988,92          |
|            |     |             | "podchod"4,32*1,25   |         | 5,400           |                 |                   |
|            |     |             | "tech.m."13,06   |         | 13,060          |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |         | 18,460          |                 |                   |
| 97         | 767 | 767832100   | Žebřík ocelový výlez na střechu dl.6 m   | sou bor | 1,000           | 15 000,00       | 15 000,00         |
|            |     |             | 1  |         | 1,000           |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |         | 1,000           |                 |                   |
| 98         | 767 | 998767202   | Přesun hmot procentní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 12 m              | %       | 1 662,314       | 1,79            | 2 975,54          |
| <b>771</b> |     |             | <b>Podlahy z dlaždic</b>   |         |                 |                 | <b>13 306,45</b>  |
| 99         | 771 | 771573113   | Montáž podlah keramických hladkých lepených do 12 ks/m2                            | m2      | 30,980          | 234,00          | 7 249,32          |
|            |     |             | 9,62+3*3+4,12*3  |         | 30,980          |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |         | 30,980          |                 |                   |
| 100        | 597 | 597610400   | obkládačky keramické RAKO - koupelny NEO (bílé i barevné) 20 x 25 x 0,68 cm II. j. | '       | 30,980          | 169,00          | 5 235,62          |
|            |     |             | 9,62+3*3+4,12*3  |         | 30,980          |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |         | 30,980          |                 |                   |
| 101        | 771 | 998771202   | Přesun hmot procentní pro podlahy z dlaždic v objektech v do 12 m                  | %       | 124,849         | 6,58            | 821,51            |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky | Popis  | MJ                  | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem |
|------------|-----|-------------|--|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 1          | 2   | 3           | 4  | 5                   | 6               | 7               | 8           |
| <b>776</b> |     |             | <b>Podlahy povlakové</b>   | <b>1 003 150,90</b> |                 |                 |             |
| 102        | 776 | 776561110   | Lepení pásů povlakových podlah z přírodního nebo korkového linolea                 | m2                  | 45,180          | 95,10           | 4 296,62    |
|            |     |             | 34,68+5,25+5,25  |                     | 45,180          |                 |             |
|            |     |             | Součet   |                     | 45,180          |                 |             |
| 103        | 607 | 607561110   | krytina podlahová Marmoleum Real, šířka 2 m, tl. 2,5 mm                            | m2                  | 45,180          | 701,00          | 31 671,18   |
|            |     |             | 34,68+5,25+5,25  |                     | 45,180          |                 |             |
|            |     |             | Součet   |                     | 45,180          |                 |             |
| 104        | 776 | 776990111   | Vyrovnání podkladu samonivelační stěrkou tl 3 mm pevnosti 15 Mpa                   | m2                  | 45,180          | 142,00          | 6 415,56    |
|            |     |             | 34,68+5,25+5,25  |                     | 45,180          |                 |             |
|            |     |             | Součet   |                     | 45,180          |                 |             |
| 105        | 776 | 776M        | Pokládka umělé trávy včetně polyuretanové podložky                                 | m2                  | 976,500         | 980,00          | 956 970,00  |
|            |     |             | 976,50   |                     | 976,500         |                 |             |
|            |     |             | Součet   |                     | 976,500         |                 |             |
| 106        | 776 | 998776202   | Přesun hmot procentní pro podlahy povlakové v objektech v do 12 m                  | %                   | 9 993,534       | 0,38            | 3 797,54    |
| <b>781</b> |     |             | <b>Dokončovací práce - obklady keramické</b>                                       | <b>31 073,68</b>    |                 |                 |             |
| 107        | 781 | 781471113   | Montáž obkladů vnitřních keramických hladkých do 19 ks/m2 kladených do malty       | m2                  | 49,605          | 437,00          | 21 677,39   |
|            |     |             | "WC"(1,075*2+1,5)*1,6*3  |                     | 17,520          |                 |             |
|            |     |             | "sprcha"(1,825*2+1,5)*2*3  |                     | 30,900          |                 |             |
|            |     |             | "sokl"(2,75+0,25+1,45+1,625+0,125+1,45+0,25)*0,15                                  |                     | 1,185           |                 |             |
|            |     |             | Součet   |                     | 49,605          |                 |             |
| 108        | 597 | 597610400   | obkládačky keramické RAKO - koupelny NEO (bílé i barevné) 20 x 25 x 0,68 cm II. j. | '                   | 49,605          | 169,00          | 8 383,25    |
|            |     |             | "WC"(1,075*2+1,5)*1,6*3  |                     | 17,520          |                 |             |
|            |     |             | "sprcha"(1,825*2+1,5)*2*3  |                     | 30,900          |                 |             |
|            |     |             | "sokl"(2,75+0,25+1,45+1,625+0,125+1,45+0,25)*0,15                                  |                     | 1,185           |                 |             |
|            |     |             | Součet   |                     | 49,605          |                 |             |
| 109        | 781 | 998781202   | Přesun hmot procentní pro obklady keramické v objektech v do 12 m                  | %                   | 300,606         | 3,37            | 1 013,04    |
| <b>784</b> |     |             | <b>Dokončovací práce - malby</b>   | <b>18 247,54</b>    |                 |                 |             |
| 110        | 784 | 784453602   | Malby směsi PRIMALEX tekuté hlinkové bílé dvojnásobné v místnostech v do 5 m       | m2                  | 1 184,905       | 15,40           | 18 247,54   |
|            |     |             | "strop"200   |                     | 200,000         |                 |             |
|            |     |             | "stěna 300"145,4*18*0,25   |                     | 654,300         |                 |             |
|            |     |             | "otvory"-(1,8*2,02*2-1*2,05)   |                     | -5,222          |                 |             |
|            |     |             | "250"(47,75*2,5+3,75*2,5)*2  |                     | 257,500         |                 |             |
|            |     |             | "otvory"(-2,05*1,8*2-2*1*6-0,9*2,05-0,8*2)*2                                       |                     | -45,650         |                 |             |
|            |     |             | "115"(2,75+1,5*7+2,75*2+22,17+1,25+4,685+2,865*2,5)*2                              |                     | 108,035         |                 |             |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta sténového konstrukčního systému

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Zhotovitel: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 11/2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis  | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem |
|------|-----|-------------|--|----|-----------------|-----------------|-------------|
| 1    | 2   | 3           | 4  | 5  | 6               | 7               | 8           |
|      |     |             | "otvory"(-1*2-0,9*3-0,8*6)*2                               |    | -19,000         |                 |             |
|      |     |             | "ostění"(1,8*2+2)*2*0,15+(1*2+2,05)*0,15                   |    | 2,288           |                 |             |
|      |     |             | "ostění"(2,02+1,8*2)*2*0,15+(2+1*2)*6*0,15+(2,05+2*2)*0,15 |    | 6,194           |                 |             |
|      |     |             | "pilíř"0,3*3*4,9*6   |    | 26,460          |                 |             |
|      |     |             | Součet   |    | 1 184,905       |                 |             |

**Celkem**

**8 467 574,06**

# **ROZPOČTOVÁ ČÁST**

## **3. Část rozpočtová**

### **3.2. Cenová kalkulace sportovně kynologické haly ve variantě skeletového konstrukčního systému**

- Krycí list rozpočtu
- Rekapitulace kalkulace
- Rozpočet s výkazem výměr

# **ROZPOČTOVÁ ČÁST**

## **3. Část rozpočtová**

### **3.2. Cenová kalkulace sportovně kynologické haly ve variantě skeletového konstrukčního systému**

- Krycí list rozpočtu
- Rekapitulace kalkulace
- Rozpočet s výkazem výměr

# KRYCÍ LIST ROZPOČTU

|                |   |         |     |
|----------------|---|---------|-----|
| Název stavby   | <b>Sportovně kynologická hala</b>                 | JKSO    |     |
| Název objektu  | <b>Varianta skeletového konstrukčního systému</b> | EČO     |     |
|                |   | Místo   |     |
|                |   | IČ      | DIČ |
| Objednatel     |   |         |     |
| Projektant     | Bc. Veronika Kučeriková                           |         |     |
| Zhotovitel     |   |         |     |
| Rozpočet číslo | Zpracoval   | Dne     |     |
|                | Bc. Veronika Kučeriková                           | 11/2012 |     |

## Měrné a účelové jednotky

| Počet | Náklady / 1 m.j. | Počet | Náklady / 1 m.j. | Počet | Náklady / 1 m.j. |
|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|
| 0     | 0,00             | 0     | 0,00             | 0     | 0,00             |

## Rozpočtové náklady v CZK

| A Základní rozp. náklady |         |              | B Doplnkové náklady |                  |      | C Náklady na umístění stavby |                            |                     |
|--------------------------|---------|--------------|---------------------|------------------|------|------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 1                        | HSV     | Dodávky      | 8                   | Práce přesčas    |      | 13                           | Zařízení staveniště        | 1,50%               |
| 2                        |         | Montáž       | 9                   | Bez pevné podl.  |      | 14                           | Mimostav. doprava          |                     |
| 3                        | PSV     | Dodávky      | 10                  | Kulturní památka |      | 15                           | Územní vlivy               |                     |
| 4                        |         | Montáž       | 11                  |                  |      | 16                           | Provozní vlivy             |                     |
| 5                        | "M"     | Dodávky      |                     |                  |      | 17                           | Ostatní                    |                     |
| 6                        |         | Montáž       |                     |                  |      | 18                           | NUS z rozpočtu             |                     |
| 7                        | ZRN (ř. | 7 204 482,49 | 12                  | DN (ř. 8-11)     |      | 19                           | NUS (ř. 13-18)             | 108 067,24          |
| 20                       | HZS     | 0,00         | 21                  | Kompl. činnost   | 0,00 | 22                           | Ostatní náklady            |                     |
| Projektant               |         |              | D Celkové náklady   |                  |      |                              |                            |                     |
| Datum a podpis           |         |              | Razítko             |                  |      | 23                           | Součet 7, 12, 19-22        | 7 312 549,73        |
| Objednatel               |         |              | Razítko             |                  |      | 24                           | DPH 10,00 % z 0,00         |                     |
| Datum a podpis           |         |              | Razítko             |                  |      | 25                           | DPH 20,00 % z 7 312 549,73 | 1 462 510,00        |
| Zhotovitel               |         |              | Razítko             |                  |      | 26                           | Cena s DPH (ř. 23-25) Kč   | <b>8 775 059,73</b> |
| Datum a podpis           |         |              | Razítko             |                  |      | E Přípočty a odpočty         |                            |                     |
|                          |         |              |                     |                  |      | 27                           | Dodávky objednatele        |                     |
|                          |         |              |                     |                  |      | 28                           | Klouzavá doložka           |                     |
|                          |         |              |                     |                  |      | 29                           | Zvýhodnění + -             |                     |



# Rekapitulace kalkulace

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

Objekt:

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| Kód                  | Popis                                      | Cena celkem                |
|----------------------|--|----------------------------|
| 1                    | 2  | 3                          |
| <b>HSV</b>           | <b>Práce a dodávky HSV</b>                 | <b>2 387 998,46</b>        |
| 1                    | Zemní práce                                | 444 445,13                 |
| 2                    | Zakládání                                  | 263 747,15                 |
| 3                    | Svislé a kompletní konstrukce              | 559 038,72                 |
| 4                    | Vodorovné konstrukce                       | 241 480,00                 |
| 6                    | Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní | 713 211,78                 |
| 9                    | Ostatní konstrukce a práce-bourání         | 166 075,68                 |
| 99                   | <i>Přesun hmot</i>                         | <i>166 075,68</i>          |
| <b>PSV</b>           | <b>Práce a dodávky PSV</b>                 | <b>4 816 484,03</b>        |
| 711                  | Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům      | 471 382,57                 |
| 762                  | Konstrukce tesařské                        | 571 828,78                 |
| 763                  | Konstrukce suché výstavby                  | 2 220 648,22               |
| 764                  | Konstrukce klempířské                      | 169 638,11                 |
| 766                  | Konstrukce truhlářské                      | 111 369,94                 |
| 767                  | Konstrukce zámečnické                      | 205 381,09                 |
| 771                  | Podlahy z dlaždic                          | 16 063,95                  |
| 776                  | Podlahy povlakové                          | 1 021 541,56               |
| 781                  | Dokončovací práce - obklady keramické      | 18 883,02                  |
| 784                  | Dokončovací práce - malby                  | 9 746,79                   |
| <b><u>Celkem</u></b> |  | <b><u>7 204 482,49</u></b> |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

Objekt:

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem |
|------|-----|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|
| 1    | 2   | 3           | 4     | 5  | 6               | 7               | 8           |

|            |  |                            |  |  |  |  |                     |
|------------|--|----------------------------|--|--|--|--|---------------------|
| <b>HSV</b> |  | <b>Práce a dodávky HSV</b> |  |  |  |  | <b>2 387 998,46</b> |
| <b>1</b>   |  | <b>Zemní práce</b>         |  |  |  |  | <b>444 445,13</b>   |

|   |     |           |   |    |         |           |            |
|---|-----|-----------|---|----|---------|-----------|------------|
| 1 | 001 | 111101102 | Odstranění travin z celkové plochy do 1 ha                        | ha | 0,430   | 18 000,00 | 7 740,00   |
|   |     |           | 0,43  |    | 0,430   |           |            |
| 2 | 001 | 121101102 | Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 100 m               | m3 | 64,500  | 40,50     | 2 612,25   |
|   |     |           | 430*0,15  |    | 64,500  |           |            |
| 3 | 001 | 131101101 | Hloubení jam nezapažených v hornině tř. 1 a 2 objemu do 100 m3    | m3 | 294,331 | 133,00    | 39 146,02  |
|   |     |           | 0,25*48,35*24,35  |    | 294,331 |           |            |
|   |     |           | Součet  |    | 294,331 |           |            |
| 4 | 001 | 132101101 | Hloubení rýh šířky do 600 mm v hornině tř. 1 a 2 objemu do 100 m3 | m3 | 5,434   | 293,00    | 1 592,16   |
|   |     |           | 0,45*0,25*48,3  |    | 5,434   |           |            |
|   |     |           | Součet  |    | 5,434   |           |            |
| 5 | 001 | 132101201 | Hloubení rýh š do 2000 mm v hornině tř. 1 a 2 objemu do 100 m3    | m3 | 18,454  | 211,00    | 3 893,79   |
|   |     |           | 1*1*0,55*30   |    | 16,500  |           |            |
|   |     |           | "ostatní"3,8*0,22*2+1,28*0,22                                     |    | 1,954   |           |            |
|   |     |           | Součet  |    | 18,454  |           |            |
| 6 | 001 | 162701105 | Vodorovné přemístění do 10000 m výkopku z horniny tř. 1 až 4      | m3 | 318,219 | 309,00    | 98 329,67  |
|   |     |           | 0,25*24,35*48,35  |    | 294,331 |           |            |
|   |     |           | 0,45*0,25*48,3  |    | 5,434   |           |            |
|   |     |           | 1*1*0,55*30   |    | 16,500  |           |            |
|   |     |           | "ostatní"3,8*0,22*2+1,28*0,22                                     |    | 1,954   |           |            |
| 7 | 001 | 174101101 | Zásyp jam, šachet rýh nebo kolem objektů sypaninou se zhuštění    | m3 | 292,374 | 87,60     | 25 611,96  |
|   |     |           | 0,25*25,45*49,4   |    | 314,308 |           |            |
|   |     |           | -1*1*0,55*30-0,45*0,25*48,3                                       |    | -21,934 |           |            |
| 8 | 630 | 630M      | Pěnové sklo ve formě štěrku                                       | m3 | 323,804 | 820,00    | 265 519,28 |
|   |     |           | (0,25*25,45*49,4)*1,1   |    | 345,738 |           |            |
|   |     |           | -1*1*0,55*30-0,25*0,45*48,3                                       |    | -21,934 |           |            |

|          |     |                  |   |     |        |          |                   |
|----------|-----|------------------|---|-----|--------|----------|-------------------|
| <b>2</b> |     | <b>Zakládání</b> |   |     |        |          | <b>263 747,15</b> |
| 9        | 593 | 593114540        | patkaŽB základová ZZP 6/203 100x100x850   | kus | 25,500 | 5 250,00 | 133 875,00        |
|          |     |                  | 30*1*0,85                                 |     | 25,500 |          |                   |
| 10       | 593 | 593114000        | blok základový 45 x 25 x 150 cm           | kus | 33,000 | 2 100,00 | 69 300,00         |
|          |     |                  | 33  |     | 33,000 |          |                   |
|          |     |                  | Součet                                    |     | 33,000 |          |                   |
| 11       | 011 | 273351215        | Zřízení bednění stěn základových desek    | m2  | 4,862  | 204,00   | 991,85            |
|          |     |                  | 8,7*0,22*2+4,7*0,22"vstupní plocha"       |     | 4,862  |          |                   |
| 12       | 011 | 273351216        | Odstranění bednění stěn základových desek | m2  | 4,862  | 47,10    | 229,00            |
|          |     |                  | 8,7*0,22*2+4,7*0,22                       |     | 4,862  |          |                   |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

**Stavba:** Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

**Objekt:**

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č.     | KCN | Kód položky | Popis  | MJ  | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem       |
|----------|-----|-------------|--|-----|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1        | 2   | 3           | 4  | 5   | 6               | 7               | 8                 |
| 13       | 012 | 274123901   | Montáž ŽB základových pásů, prahů nebo věnců hmotnosti do 1 t v budovy do 18 m | kus | 33,000          | 818,00          | 26 994,00         |
|          |     |             | 33   |     | 33,000          |                 |                   |
| 14       | 011 | 274313611   | Základové pásy z betonu tř. C 16/20  | m3  | 1,954           | 2 450,00        | 4 787,30          |
|          |     |             | "ostatní"3,8*0,22*2+1,28*0,22  |     | 1,954           |                 |                   |
| 15       | 012 | 275123901   | Montáž ŽB základových patek hmotnosti do 2,5 t v budovy do 18 m                | kus | 30,000          | 919,00          | 27 570,00         |
|          |     |             | 30   |     | 30,000          |                 |                   |
| <b>3</b> |     |             | <b>Svislé a kompletní konstrukce</b>   |     |                 |                 | <b>559 038,72</b> |
| 16       | 011 | 311238114   | Zdivo nosné vnitřní POROTHERM tl 240 mm pevnosti P 15 na MVC                   | m2  | 87,544          | 857,00          | 75 025,21         |
|          |     |             | "otvory"-2,05*1,8*2-2*1*6-0,9*2,05-0,8*2                                       |     | -22,825         |                 |                   |
|          |     |             | "překlady"-2,5*0,25*6-2,25*0,25*2-1,25*0,25*2                                  |     | -5,500          |                 |                   |
|          |     |             | 48,3*2,25+3,75*2,25  |     | 117,113         |                 |                   |
|          |     |             | "sloupy,pr"-(0,24*0,24*2,4)*9  |     | -1,244          |                 |                   |
| 17       | 011 | 317168112   | Překlad keramický plochý š 11,5 cm dl 125 cm                                   | kus | 4,000           | 265,00          | 1 060,00          |
|          |     |             | 4  |     | 4,000           |                 |                   |
| 18       | 012 | 331123901   | Montáž ŽB sloupů do patky hmotnosti do 1,5 t v budovy do 18 m                  | kus | 39,000          | 1 530,00        | 59 670,00         |
|          |     |             | 30+9   |     | 39,000          |                 |                   |
| 19       | 593 | 5931M       | ŽB prefa sloup 0,3x0,3x5,15 m (ozn.B2)   | kus | 19,000          | 3 700,00        | 70 300,00         |
|          |     |             | 19   |     | 19,000          |                 |                   |
|          |     |             | Součet   |     | 19,000          |                 |                   |
| 20       | 593 | 5936M       | ŽB prefa sloup 0,24x0,24x2,4 m (ozn.B7)  |     | 9,000           | 2 800,00        | 25 200,00         |
|          |     |             | 9  |     | 9,000           |                 |                   |
| 21       | 593 | 5937M       | ŽB prefa průvlak L (ozn. B8) délky 6 m   |     | 8,000           | 4 200,00        | 33 600,00         |
|          |     |             | 8  |     | 8,000           |                 |                   |
| 22       | 593 | 5934M       | ŽB prefa průvlak L (ozn. B5) délky 4,5 m                                       |     | 10,000          | 4 700,00        | 47 000,00         |
|          |     |             | 10   |     | 10,000          |                 |                   |
| 23       | 593 | 5935M       | ŽB prefa průvlak (ozn. B6) délky 4,8 m   |     | 30,000          | 4 100,00        | 123 000,00        |
|          |     |             | 30   |     | 30,000          |                 |                   |
| 24       | 593 | 5932M       | ŽB prefa sloup 0,3x0,3x5,15 m (ozn.B3)   | kus | 9,000           | 4 300,00        | 38 700,00         |
|          |     |             | 9  |     | 9,000           |                 |                   |
|          |     |             | Součet   |     | 9,000           |                 |                   |
| 25       | 593 | 5933M       | ŽB prefa sloup 0,3x0,3x5,15 m (ozn.B4)   | kus | 2,000           | 4 000,00        | 8 000,00          |
|          |     |             | 2  |     | 2,000           |                 |                   |
|          |     |             | Součet   |     | 2,000           |                 |                   |
| 26       | 011 | 317168111   | Překlad keramický plochý š 11,5 cm dl 100 cm                                   | kus | 6,000           | 202,00          | 1 212,00          |
|          |     |             | 6  |     | 6,000           |                 |                   |
| 27       | 011 | 317168122   | Překlad keramický plochý š 14,5 cm dl 125 cm                                   | kus | 1,000           | 284,00          | 284,00            |
|          |     |             | 1  |     | 1,000           |                 |                   |
| 28       | 011 | 317168131   | Překlad keramický vysoký v 23,8 cm dl 125 cm                                   | kus | 9,000           | 330,00          | 2 970,00          |
|          |     |             | 9  |     | 9,000           |                 |                   |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

**Stavba:** Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

**Objekt:**

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis   | MJ  | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem |
|------|-----|-------------|---|-----|-----------------|-----------------|-------------|
| 1    | 2   | 3           | 4   | 5   | 6               | 7               | 8           |
| 29   | 011 | 317168135   | Překlad keramický vysoký v 23,8 cm dl 225 cm    | kus | 6,000           | 683,00          | 4 098,00    |
|      |     |             | 6   |     | 6,000           |                 |             |
| 30   | 011 | 317168136   | Překlad keramický vysoký v 23,8 cm dl 250 cm    | kus | 18,000          | 848,00          | 15 264,00   |
|      |     |             | 18  |     | 18,000          |                 |             |
| 31   | 011 | 342248112   | Příčky POROTHERM tl 115 mm pevnosti P 10 na MVC | m2  | 87,715          | 500,00          | 43 857,50   |
|      |     |             | (2,75+1,5*7+2,75*2+22,17+1,25)*2,5+3,575*1,2    |     | 109,715         |                 |             |
|      |     |             | "překlady"-10*1,25                              |     | -12,500         |                 |             |
|      |     |             | "otvory"-1*2-0,9*3-0,8*6                        |     | -9,500          |                 |             |
| 32   | 011 | 342248113   | Příčky POROTHERM tl 140 mm pevnosti P 10 na MVC | m2  | 17,978          | 545,00          | 9 798,01    |
|      |     |             | (2,89+5,1)*2,25                                 |     | 17,978          |                 |             |

**4**

**Vodorovné konstrukce**

**241 480,00**

|    |     |           |   |     |        |          |            |
|----|-----|-----------|---|-----|--------|----------|------------|
| 33 | 012 | 411133901 | Montáž stropních panelů z betonu předpjatého typu Spiroll hmotnosti do 1,5 t v budovy do 18 m | kus | 44,000 | 700,00   | 30 800,00  |
|    |     |           | 44  |     | 44,000 |          |            |
|    |     |           | Součet  |     | 44,000 |          |            |
| 34 | 593 | 593593-1M | panel stropní předpjatý SPIROLL PPS 200-5x+0 š 1200 mm, délka 3120 mm                         | kus | 25,000 | 4 400,00 | 110 000,00 |
|    |     |           | 25  |     | 25,000 |          |            |
|    |     |           | Součet  |     | 25,000 |          |            |
| 35 | 593 | 593593-2M | panel stropní předpjatý SPIROLL PPS 200-5x+0 š 1200 mm, délka 1620 mm                         | kus | 3,000  | 2 500,00 | 7 500,00   |
|    |     |           | 3   |     | 3,000  |          |            |
| 36 | 593 | 593593-3M | panel stropní předpjatý SPIROLL PPS 200-5x+0 š 880 mm, délka 3120 mm                          | kus | 1,000  | 3 800,00 | 3 800,00   |
|    |     |           | 1   |     | 1,000  |          |            |
| 37 | 593 | 593593-4M | panel stropní předpjatý SPIROLL PPS 200-5x+0 š 1070 mm, délka 3120mm                          | kus | 10,000 | 4 000,00 | 40 000,00  |
|    |     |           | 10  |     | 10,000 |          |            |
| 38 | 593 | 593593-5M | panel stropní předpjatý SPIROLL PPS 200-5x+0 š 500 mm, délka 3120 mm                          | kus | 5,000  | 2 700,00 | 13 500,00  |
|    |     |           | 5   |     | 5,000  |          |            |
| 39 | 012 | 413123901 | Montáž trámů, průvlaků nebo ztužidel hmotnosti do 1,5 t v budovy do 18 m                      | kus | 40,000 | 897,00   | 35 880,00  |
|    |     |           | 40  |     | 40,000 |          |            |

**6**

**Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní**

**713 211,78**

|    |     |           |   |    |         |        |           |
|----|-----|-----------|---|----|---------|--------|-----------|
| 40 | 011 | 611321141 | Vápenocementová omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stropů rovných nanášená ručně | m2 | 205,000 | 221,00 | 45 305,00 |
|    |     |           | 205   |    | 205,000 |        |           |
| 41 | 011 | 612321141 | Vápenocementová omítka štuková dvouvrstvá vnitřních stěn nanášená ručně           | m2 | 130,000 | 193,00 | 25 090,00 |
|    |     |           | "stěna 240"(48,3*2,5+3,7*2,5)   |    | 130,000 |        |           |
|    |     |           | "115"(3,3*3+8*1,8+22+5,1+2,89)*2*2,5  |    | 271,450 |        |           |
|    |     |           | "otvory"-(1,8*2,05*2+2*1*6+0,9*2,05*2+0,7*7*2+0,8*5)                              |    | -36,870 |        |           |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

Objekt:

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky | Popis  | MJ  | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem         |
|------------|-----|-------------|--|-----|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1          | 2   | 3           | 4  | 5   | 6               | 7               | 8                   |
|            |     |             | "300"(30*4,5-1,7*2-0,9)*(0,25+0,3)   |     | 71,885          |                 |                     |
|            |     |             | "ostění"6*(2+2+1+1)*0,1+(2*2+0,18)*0,1                                     |     | 4,018           |                 |                     |
|            |     |             | Součet   |     | 440,483         |                 |                     |
| 42         | 011 | 622211021   | Montáž zateplení oklu z polystyrénových desek tl do 120 mm                 | m2  | 21,780          | 354,00          | 7 710,12            |
|            |     |             | "sokl"0,15*145,2   |     | 21,780          |                 |                     |
| 43         | 283 | 283764230   | deska z extrudovaného polystyrénu BACHL XPS 30 SF 120 mm                   | m2  | 21,780          | 616,00          | 13 416,48           |
|            |     |             | "sokl"0,15*145,2   |     | 21,780          |                 |                     |
| 44         | 011 | 622511111   | Tenkovrstvá akrylátová mozaiková střednězrná omítka vnějších stěn          | m2  | 21,780          | 491,00          | 10 693,98           |
|            |     |             | "sokl"0,15*145,2   |     | 21,780          |                 |                     |
|            |     |             | Součet   |     | 21,780          |                 |                     |
| 45         | 011 | 631311135   | Mazanina tl do 240 mm z betonu prostého tř. C 20/25                        | m3  | 175,800         | 3 000,00        | 527 400,00          |
|            |     |             | 0,15*1172  |     | 175,800         |                 |                     |
| 46         | 011 | 632441212   | Potěr anhydritový samonivelační tl 30 mm C20 litý                          | m2  | 165,000         | 220,00          | 36 300,00           |
|            |     |             | 165  |     | 165,000         |                 |                     |
|            |     |             | Součet   |     | 165,000         |                 |                     |
| 47         | 011 | 637211111   | Okapový chodník z betonových dlaždic tl 40 mm na MC 10                     | m2  | 58,400          | 578,00          | 33 755,20           |
|            |     |             | 146*0,4  |     | 58,400          |                 |                     |
|            |     |             | Součet   |     | 58,400          |                 |                     |
| 48         | 011 | 642942611   | Osazování zárubní nebo rámu dveřních kovových do 2,5 m2 na montážní pěnu   | kus | 14,000          | 307,00          | 4 298,00            |
|            |     |             | 14   |     | 14,000          |                 |                     |
| 49         | 553 | 553311150   | zárubeň ocelová pro běžné zdění H 110 700 L/P                              | kus | 7,000           | 653,00          | 4 571,00            |
|            |     |             | 7  |     | 7,000           |                 |                     |
| 50         | 553 | 553311170   | zárubeň ocelová pro běžné zdění H 110 800 L/P                              | kus | 6,000           | 666,00          | 3 996,00            |
|            |     |             | 6  |     | 6,000           |                 |                     |
| 51         | 553 | 553311190   | zárubeň ocelová pro běžné zdění H 110 900 L/P                              | kus | 1,000           | 676,00          | 676,00              |
|            |     |             | 1  |     | 1,000           |                 |                     |
| <b>9</b>   |     |             | <b>Ostatní konstrukce a práce-bourání</b>                                  |     |                 |                 | <b>166 075,68</b>   |
| <b>99</b>  |     |             | <b>Přesun hmot</b>   |     |                 |                 | <b>166 075,68</b>   |
| 52         | 011 | 998021021   | Přesun hmot pro haly s nosnou kci zděnou nebo monolitickou v do 20 m       | t   | 669,660         | 248,00          | 166 075,68          |
| <b>PSV</b> |     |             | <b>Práce a dodávky PSV</b>   |     |                 |                 | <b>4 816 591,06</b> |
| <b>711</b> |     |             | <b>Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům</b>                               |     |                 |                 | <b>471 489,60</b>   |
| 53         | 711 | 711441559   | Provedení izolace proti tlakové vodě vodorovné přitavením pásu NAIP        | m2  | 1 025,000       | 71,40           | 73 185,00           |
|            |     |             | 1025   |     | 1 025,000       |                 |                     |
| 54         | 283 | 283220820   | zemní izolační fólie ALKORPLAN 35034, tl. 2 mm, šířka 2,05 délka role 20 m | m2  | 1 127,500       | 200,00          | 225 500,00          |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

Objekt:

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky | Popis   | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem         |
|------------|-----|-------------|---|----|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1          | 2   | 3           | 4   | 5  | 6               | 7               | 8                   |
|            |     |             | 1025  |    | 1 025,000       |                 |                     |
| 55         | 711 | 711491171   | Pokládla textilní vrstvy  | m2 | 3 150,000       | 19,00           | 59 850,00           |
|            |     |             | 1050*3  |    | 3 150,000       |                 |                     |
|            |     |             | Součet  |    | 3 150,000       |                 |                     |
| 56         | 693 | 693112810   | geotextilie Filtek 500g/m2  | m2 | 1 155,000       | 35,10           | 40 540,50           |
|            |     |             | 1050  |    | 1 050,000       |                 |                     |
| 57         | 693 | 693112790   | Geotextilie Filtek 300g/m2  | m2 | 2 310,000       | 25,00           | 57 750,00           |
|            |     |             | 1050*2  |    | 2 100,000       |                 |                     |
| 58         | 711 | 998711202   | Přesun hmot procentní pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 12 m | %  | 4 568,255       | 3,21            | 14 664,10           |
| <b>762</b> |     |             | <b>Konstrukce tesařské</b>  |    |                 |                 | <b>571 828,78</b>   |
| 59         | 762 | 7621M       | Kotvení dřevěných vazníků ocelovými úhelníky BMF-90                                   | ks | 45,000          | 600,00          | 27 000,00           |
|            |     |             | 45  |    | 45,000          |                 |                     |
| 60         | 762 | 762322911   | Zavětrování a ztužení vazníků fošnami a hranolky průřezové plochy do 100 cm2          | m  | 404,000         | 94,50           | 38 178,00           |
|            |     |             | 404   |    | 404,000         |                 |                     |
| 61         | 762 | 762M        | Montáž laťování na střeších jednoduchých sklonu do 60° osové vzdálenosti do 1200 mm   | m2 | 1 386,000       | 15,00           | 20 790,00           |
|            |     |             | 1260*1,1  |    | 1 386,000       |                 |                     |
|            |     |             | Součet  |    | 1 386,000       |                 |                     |
| 62         | 605 | 605141010   | řezivo jehličnaté lať jakost I 36 cm2 (impregnované)                                  | m3 | 3,493           | 5 500,00        | 19 211,50           |
|            |     |             | (18*49*1,1)*0,06*0,06   |    | 3,493           |                 |                     |
|            |     |             | Součet  |    | 3,493           |                 |                     |
| 63         | 605 | 605151110   | řezivo jehličnaté boční prkno jakost I.-II. 2 - 3 cm (impregnované)                   | m3 | 0,970           | 3 080,00        | 2 987,60            |
|            |     |             | 0,97  |    | 0,970           |                 |                     |
| 64         | 605 | 6051M       | Dřevění vazníky rozponu 25,55 m   |    | 45,000          | 9 632,00        | 433 440,00          |
|            |     |             | 45  |    | 45,000          |                 |                     |
| 65         | 762 | 998762202   | Přesun hmot procentní pro kce tesařské v objektech v do 12 m                          | %  | 5 416,071       | 5,58            | 30 221,68           |
| <b>763</b> |     |             | <b>Konstrukce suché výstavby</b>  |    |                 |                 | <b>2 220 648,22</b> |
| 66         | 763 | 7631M       | Montáž střešní konstrukce výšky do 10 m z panelů tl do 120 mm                         | m2 | 1 280,000       | 200,00          | 256 000,00          |
|            |     |             | 1280  |    | 1 280,000       |                 |                     |
| 67         | 763 | 7632M       | Montáž opláštění štítů výšky do 10 m z panelů tl do 120 mm                            | m2 | 199,000         | 180,00          | 35 820,00           |
|            |     |             | 199   |    | 199,000         |                 |                     |
| 68         | 590 | 5901M       | PUR panel KS1000RW tl.120 mm  | m2 | 1 987,360       | 770,00          | 1 530 267,20        |
|            |     |             | "střecha"1299   |    | 1 299,000       |                 |                     |
|            |     |             | "svislá"145,2*4,8-1,7*2*2-0,9*2   |    | 688,360         |                 |                     |
| 69         | 590 | 5902M       | PUR panel prosvětlovací KS1000GRP tl.120 mm   | m2 | 180,000         | 1 550,00        | 279 000,00          |
|            |     |             | 180   |    | 180,000         |                 |                     |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

Objekt:

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky | Popis  | MJ  | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem       |
|------------|-----|-------------|--|-----|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1          | 2   | 3           | 4  | 5   | 6               | 7               | 8                 |
| 70         | 763 | 763711213   | Montáž PUR panelů na svislou konstrukci do výšky 10 m tl. 120 mm                   | m2  | 696,960         | 140,00          | 97 574,40         |
|            |     |             | 145,2*4,8  |     | 696,960         |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |     | 696,960         |                 |                   |
| 71         | 763 | 998763201   | Přesun hmot procentní v objektech v do 12 m  | %   | 21 986,616      | 1,00            | 21 986,62         |
| <b>764</b> |     |             | <b>Konstrukce klempířské</b>   |     |                 |                 | <b>169 638,11</b> |
| 72         | 764 | 7641M       | Kompletní odvodňovací systém KINGSPAN  | m   | 169,320         | 570,00          | 96 512,40         |
|            |     |             | 48,66*2+6*6*2  |     | 169,320         |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |     | 169,320         |                 |                   |
| 73         | 764 | 7642M       | Prvky lemování systém KINGSPAN   | m   | 352,600         | 200,00          | 70 520,00         |
|            |     |             | 48,6*5+13,2*4+1*4+26,4*2   |     | 352,600         |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |     | 352,600         |                 |                   |
| 74         | 764 | 998764202   | Přesun hmot procentní pro konstrukce klempířské v objektech v do 12 m              | %   | 1 670,324       | 1,56            | 2 605,71          |
| <b>766</b> |     |             | <b>Konstrukce truhlářské</b>   |     |                 |                 | <b>111 369,94</b> |
| 75         | 766 | 7661M       | Montáž dveří otvíravých 2křídlových š přes 1,45 m do mont.kce                      | kus | 2,000           | 1 400,00        | 2 800,00          |
|            |     |             | 2  |     | 2,000           |                 |                   |
| 76         | 766 | 766621002   | Montáž oken jednoduchých pevných výšky přes 1,5 do 2,5m                            | m2  | 12,000          | 455,00          | 5 460,00          |
|            |     |             | 2*1*6  |     | 12,000          |                 |                   |
|            |     |             | Součet   |     | 12,000          |                 |                   |
| 77         | 611 | 611M        | Jednoduché interiérové okno, pevné zasklení 200x100 cm                             |     | 6,000           | 2 800,00        | 16 800,00         |
|            |     |             | 6  |     | 6,000           |                 |                   |
| 78         | 766 | 766660001   | Montáž dveřních křídel otvíravých 1křídlových š do 0,8 m do ocelové zárubně        | kus | 13,000          | 494,00          | 6 422,00          |
|            |     |             | 13   |     | 13,000          |                 |                   |
| 79         | 611 | 611600510   | dveře dřevěné vnitřní hladké plně 1křídlové 70x197 bez povrchové úpravy            | kus | 7,000           | 1 200,00        | 8 400,00          |
|            |     |             | 7  |     | 7,000           |                 |                   |
| 80         | 611 | 611600520   | dveře dřevěné vnitřní hladké plně 1křídlové 80x197 bez povrchové úpravy            | kus | 6,000           | 1 400,00        | 8 400,00          |
|            |     |             | 6  |     | 6,000           |                 |                   |
| 81         | 611 | 611600730   | dveře vnitřní hladké plastz 2/3 pro zasklení 1křídlové 90x197 bez povrchové úpravy | kus | 1,000           | 2 000,00        | 2 000,00          |
|            |     |             | 1  |     | 1,000           |                 |                   |
| 82         | 766 | 766660002   | Montáž dveří 1křídlových š přes 0,8 m do mont.kce                                  | kus | 1,000           | 1 000,00        | 1 000,00          |
|            |     |             | 1  |     | 1,000           |                 |                   |
| 83         | 766 | 766660012   | Montáž dveřních křídel otvíravých 2křídlových š přes 1,45 m do zdi                 | kus | 2,000           | 599,00          | 1 198,00          |
|            |     |             | 2  |     | 2,000           |                 |                   |
| 84         | 611 | 611441520   | dveře plastové vchodové 2křídlové 170x197 cm, 1/2 prosklené                        | kus | 2,000           | 17 000,00       | 34 000,00         |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

Objekt:

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky | Popis  | MJ      | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem         |
|------------|-----|-------------|--|---------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1          | 2   | 3           | 4  | 5       | 6               | 7               | 8                   |
|            |     |             | 2  |         | 2,000           |                 |                     |
| 85         | 611 | 611611040   | dveře zasklené celosklo 1kř 90x197 cm  | kus     | 1,000           | 2 500,00        | 2 500,00            |
|            |     |             | 1  |         | 1,000           |                 |                     |
| 86         | 611 | 611611070   | dveře zasklené celosklo 2kř. 170x197 cm  | kus     | 2,000           | 4 450,00        | 8 900,00            |
|            |     |             | 2  |         | 2,000           |                 |                     |
| 87         | 611 | 611441630   | dveře plastové vchodové 1křídlové otevíravé 90x200 cm                              | kus     | 1,000           | 12 300,00       | 12 300,00           |
|            |     |             | 1  |         | 1,000           |                 |                     |
| 88         | 766 | 998766202   | Přesun hmot procentní pro konstrukce truhlářské v objektech v do 12 m              | %       | 1 101,800       | 1,08            | 1 189,94            |
| <b>767</b> |     |             | <b>Konstrukce zámečnické</b>   |         |                 |                 | <b>205 381,09</b>   |
| 89         | 767 | 767161120   | Montáž zábradlí ocelového včetně materiálu- interiér (OK-U)                        | m       | 56,805          | 2 500,00        | 142 012,50          |
|            |     |             | 47,75+1,25+3,575+4,23  |         | 56,805          |                 |                     |
| 90         | 767 | 767165110   | Montáž zábradlí rovného madla včetně materiálu                                     | m       | 4,230           | 1 000,00        | 4 230,00            |
|            |     |             | 4,23   |         | 4,230           |                 |                     |
|            |     |             | Součet   |         | 4,230           |                 |                     |
| 91         | 767 | 767211111   | Ocelové schodiště bez podesty a zábradlí včetně kotvení                            | sou bor | 1,000           | 45 000,00       | 45 000,00           |
|            |     |             | 1  |         | 1,000           |                 |                     |
| 92         | 767 | 767211112   | Montáž schodů rovných  | kg      | 200,000         | 26,50           | 5 300,00            |
|            |     |             | 200  |         | 200,000         |                 |                     |
| 93         | 767 | 767584702   | Montáž podhledů z tvarovaných plechů včetně materiálu                              | m2      | 13,060          | 382,00          | 4 988,92            |
|            |     |             | "podchsod"4,32*1,25  |         | 5,400           |                 |                     |
|            |     |             | "tech.m."13,06   |         | 13,060          |                 |                     |
|            |     |             | Součet   |         | 18,460          |                 |                     |
| 94         | 767 | 767832100   | Žebřík ocelový výlez na střechu dl.6 m   | sou bor | 1,000           | 238,00          | 238,00              |
|            |     |             | 1  |         | 1,000           |                 |                     |
| 95         | 767 | 998767202   | Přesun hmot procentní pro zámečnické konstrukce v objektech v do 12 m              | %       | 2 017,694       | 1,79            | 3 611,67            |
| <b>771</b> |     |             | <b>Podlahy z dlaždic</b>   |         |                 |                 | <b>16 063,95</b>    |
| 96         | 771 | 771573113   | Montáž podlah keramických rezných hladkých lepených do 12 ks/m2                    | m2      | 37,400          | 234,00          | 8 751,60            |
|            |     |             | 11,98+3,51+3,6+3,51+4,97+4,86+4,97   |         | 37,400          |                 |                     |
|            |     |             | Součet   |         | 37,400          |                 |                     |
| 97         | 597 | 597610400   | obkládačky keramické RAKO - koupelny NEO (bílé i barevné) 20 x 25 x 0,68 cm II. j. | m2      | 37,400          | 169,00          | 6 320,60            |
|            |     |             | 11,98+3,51+3,6+3,51+4,97+4,86+4,97   |         | 37,400          |                 |                     |
|            |     |             | Součet   |         | 37,400          |                 |                     |
| 98         | 771 | 998771202   | Přesun hmot procentní pro podlahy z dlaždic v objektech v do 12 m                  | %       | 150,722         | 6,58            | 991,75              |
| <b>776</b> |     |             | <b>Podlahy povlakové</b>   |         |                 |                 | <b>1 021 541,56</b> |



# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

Objekt:

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č.       | KCN | Kód položky | Popis  | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem      |
|------------|-----|-------------|--|----|-----------------|-----------------|------------------|
| 1          | 2   | 3           | 4  | 5  | 6               | 7               | 8                |
| 99         | 776 | 776561110   | Lepení pásů povlakových podlah z přírodního nebo korkového linolea                 | m2 | 50,210          | 95,10           | 4 774,97         |
|            |     |             | 38,2+6,05+5,96   |    | 50,210          |                 |                  |
|            |     |             | Součet   |    | 50,210          |                 |                  |
| 100        | 607 | 607561110   | krytina podlahová Marmoleum Real, šířka 2 m, tl. 2,5 mm                            | m2 | 50,210          | 701,00          | 35 197,21        |
|            |     |             | 38,2+6,05+5,96   |    | 50,210          |                 |                  |
|            |     |             | Součet   |    | 50,210          |                 |                  |
| 101        | 776 | 776990111   | Vyrovnání podkladu samonivelační stěrkou tl 3 mm pevnosti 15 Mpa                   | m2 | 50,210          | 142,00          | 7 129,82         |
|            |     |             | 38,2+6,05+5,96   |    | 50,210          |                 |                  |
|            |     |             | Součet   |    | 50,210          |                 |                  |
| 102        | 776 | 776M        | Pokládka umělé trávy včetně polyuretanové podložky                                 | m2 | 990,380         | 980,00          | 970 572,40       |
|            |     |             | 990,38   |    | 990,380         |                 |                  |
|            |     |             | Součet   |    | 990,380         |                 |                  |
| 103        | 776 | 998776202   | Přesun hmot procentní pro podlahy povlakové v objektech v do 12 m                  | %  | 10 176,744      | 0,38            | 3 867,16         |
| <b>781</b> |     |             | <b>Dokončovací práce - obklady keramické</b>                                       |    |                 |                 | <b>18 883,02</b> |
| 104        | 781 | 781471113   | Montáž obkladů vnitřních keramických hladkých do 19 ks/m2 kladených do malty       | m2 | 36,465          | 437,00          | 15 935,21        |
|            |     |             | "WC"(1,075+1,8)*1,6*3  |    | 13,800          |                 |                  |
|            |     |             | "sprcha"(1,825+1,8)*2*3  |    | 21,750          |                 |                  |
|            |     |             | "sokl"(2,75+0,25+1,45+1,625+0,125+1,45+0,25-1,8)*0,1                               |    | 0,915           |                 |                  |
|            |     |             | Součet   |    | 36,465          |                 |                  |
| 105        | 597 | 597610400   | obkládačky keramické RAKO - koupelny NEO (bílé i barevné) 20 x 25 x 0,68 cm II. j. | m2 | 13,800          | 169,00          | 2 332,20         |
|            |     |             | "WC"(1,075+1,8)*1,6*3  |    | 13,800          |                 |                  |
|            |     |             | "sprcha"(1,825+1,8)*2*3  |    | 21,750          |                 |                  |
|            |     |             | "sokl"(2,75+0,25+1,45+1,625+0,125+1,45+0,25-1,8)*0,1                               |    | 0,915           |                 |                  |
|            |     |             | Součet   |    | 36,465          |                 |                  |
| 106        | 781 | 998781202   | Přesun hmot procentní pro obklady keramické v objektech v do 12 m                  | %  | 182,674         | 3,37            | 615,61           |
| <b>784</b> |     |             | <b>Dokončovací práce - malby</b>   |    |                 |                 | <b>9 746,79</b>  |
| 107        | 784 | 784453601   | Malby směsí PRIMALEX tekuté hlinkové bílé dvojnásobné v místnostech v do 3,8 m     | m2 | 645,483         | 15,10           | 9 746,79         |
|            |     |             | "stěna 240"(48,3*2,5+3,7*2,5)  |    | 130,000         |                 |                  |
|            |     |             | "115"(3,3*3+8*1,8+22+5,1+2,89)*2*2,5   |    | 271,450         |                 |                  |
|            |     |             | "otvory"-(1,8*2,05*2+2*1*6+0,9*2,05*2+0,7*7*2+0,8*5)                               |    | -36,870         |                 |                  |
|            |     |             | "300"(30*4,5-1,7*2-0,9)*(0,25+0,3)   |    | 71,885          |                 |                  |
|            |     |             | "ostění"6*(2+2+1+1)*0,1+(2*2+0,18)*0,1   |    | 4,018           |                 |                  |
|            |     |             | 205  |    | 205,000         |                 |                  |
|            |     |             | Součet   |    | 645,483         |                 |                  |

# ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

**Stavba:** Sportovně kynologická hala - varianta skeletového konstrukčního systému

**Objekt:**

Zpracoval: Bc. Veronika Kučeriková

Datum: 8.11.2012

| P.Č. | KCN | Kód položky | Popis | MJ | Množství celkem | Cena jednotková | Cena celkem |
|------|-----|-------------|-------|----|-----------------|-----------------|-------------|
| 1    | 2   | 3           | 4     | 5  | 6               | 7               | 8           |

**Celkem**

**7 204 589,52**

## **Poděkování**

Panu Ing. Pavlu Vlčkovi , vedoucímu bakalářské práce, za užitečnou metodickou pomoc a rady při zpracování diplomové práce.

Panu Ing. Janu Jirkovi, vedoucímu technického oddělení KINGSPAN a.s., za nápomoc při návrhu panelů opláštění a zastřešení.

Paní MVDr. Martině Ploškové, veterinářce, za nápomoc při vytváření dispozice veterinární kliniky.